DMX-Showlaser-Gerät
DMX Show Laser Unit

WWW.IMGSTAGELINE.COM

LSE-4LRG

Bestellnummer 38.6970

CE

BEDIENUNGSANLEITUNG
INSTRUCTION MANUAL
MODE D'EMPLOI
ISTRUZIONI PER L'USO
GEBRUIKSAANWIJZING
MANUAL DE INSTRUCCIONES
INSTRUKCJA OBSŁUGI
SIKKERHEDSOPLYSNINGER
SÄKERHETSFÖRESKRIFTER
TURVALLISUUDESTA

D A CH Bevor Sie einschalten …

Wir wünschen Ihnen viel Spaß mit Ihrem neuen Gerät von „img Stage Line“. Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung vor dem Betrieb gründlich durch. Nur so lernen Sie alle Funktionsmöglichkeiten kennen, vermeiden Fehlbedienungen und schützen sich und Ihr Gerät vor eventuellen Schäden durch unsachgemäßen Gebrauch. Heben Sie die Anleitung für ein späteres Nachlesen auf.

Der deutsche Text beginnt auf der Seite 4.

F B CH Avant toute installation …

Nous vous souhaitons beaucoup de plaisir à utiliser cet appareil “img Stage Line”. Lisez ce mode d’emploi entièrement avant toute utilisation. Uniquement ainsi, vous pourrez apprendre l’ensemble des possibilités de fonctionnement de l’appareil, éviter toute manipulation erronée et vous protéger, ainsi que l’appareil, de dommages éventuels engendrés par une utilisation inadaptée. Conservez la notice pour pouvoir vous y reporter ultérieurement.

La version française se trouve page 16.

NL B Voor u inschakelt …

Wij wensen u veel plezier met uw nieuwe apparaat van “img Stage Line”. Lees deze gebruikershandleiding grondig door, alvorens het apparaat in gebruik te nemen. Alleen zo leert u alle functies kennen, vermijdt u foutieve bediening en behoedt u zichzelf en het apparaat voor eventuele schade door ondeskundig gebruik. Bewaar de handleiding voor latere raadpleging.

De Nederlandstalige tekst vindt u op pagina 28.

PL Przed uruchomieniem …

Życzymy zadowolenia z nowego produktu “img Stage Line”. Dzięki tej instrukcji obsługi będą państwo w stanie poznać wszystkie funkcje tego urządzenia. Stosując się do instrukcji unikną państwo błędów i ewentualnego uszkodzenia urządzenia na skutek nieprawidłowego użytkowania. Prosimy zachować instrukcję.

Tekst polski zaczyna się na stronie 40.

S Innan du slår på enheten …

Vi önskar dig mycket glädje med din nya “img Stage Line” produkt. Läs igenom säkerhetsföreskrifterna innan enheten tas i bruk för att undvika skador till följd av felaktig hantering. Behåll instruktionerna för framtida bruk.

Säkerhetsföreskrifterna återfinns på sidan 48.

GB Before switching on …

We wish you much pleasure with your new “img Stage Line” unit. Please read these operating instructions carefully prior to operating the unit. Thus, you will get to know all functions of the unit, operating errors will be prevented, and yourself and the unit will be protected against any damage caused by improper use. Please keep the operating instructions for later use.

The English text starts on page 10.

I Prima di accendere …

Vi auguriamo buon divertimento con il vostro nuovo apparecchio di “img Stage Line”. Leggete attentamente le istruzioni prima di mettere in funzione l’apparecchio. Solo così potete conoscere tutte le funzionalità, evitare comandi sbagliati e proteggere voi stessi e l’apparecchio da eventuali danni in seguito ad un uso improprio. Conservate le istruzioni per poterle consultare anche in futuro.

Il testo italiano inizia a pagina 22.

E Antes de la utilización …

Le deseamos una buena utilización para su nuevo aparato “img Stage Line”. Por favor, lea estas instrucciones de uso atentamente antes de hacer funcionar el aparato. De esta manera conocerá todas las funciones de la unidad, se prevendrán errores de operación, usted y el aparato estarán protegidos en contra de todo daño causado por un uso inadecuado. Por favor, guarde las instrucciones para una futura utilización.

La versión española comienza en la página 34.

DK Før du tænder …

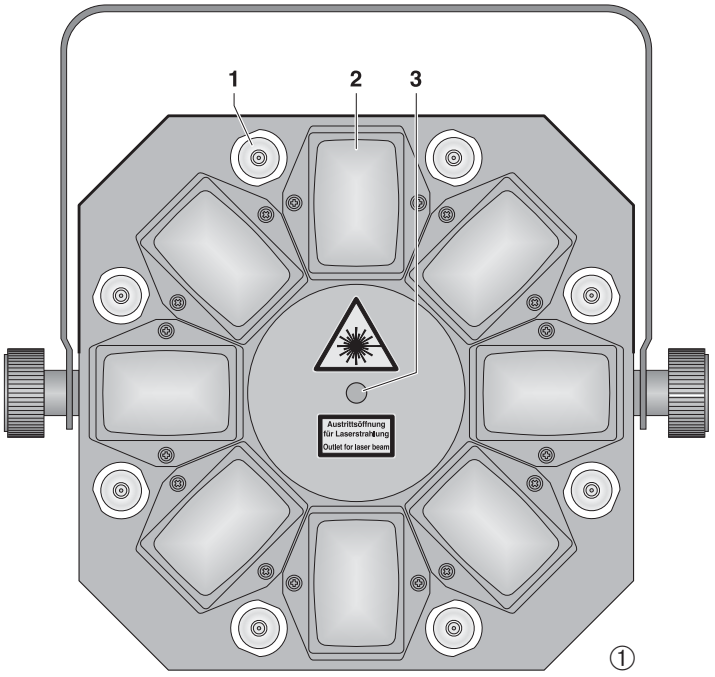
Tillykke med dit nye “img Stage Line” produkt. Læs sikkerhedsanvisningerne nøje før ibrugtagning, for at beskytte Dem og enheden mod skader, der skyldes forkert brug. Gem manualen til senere brug.

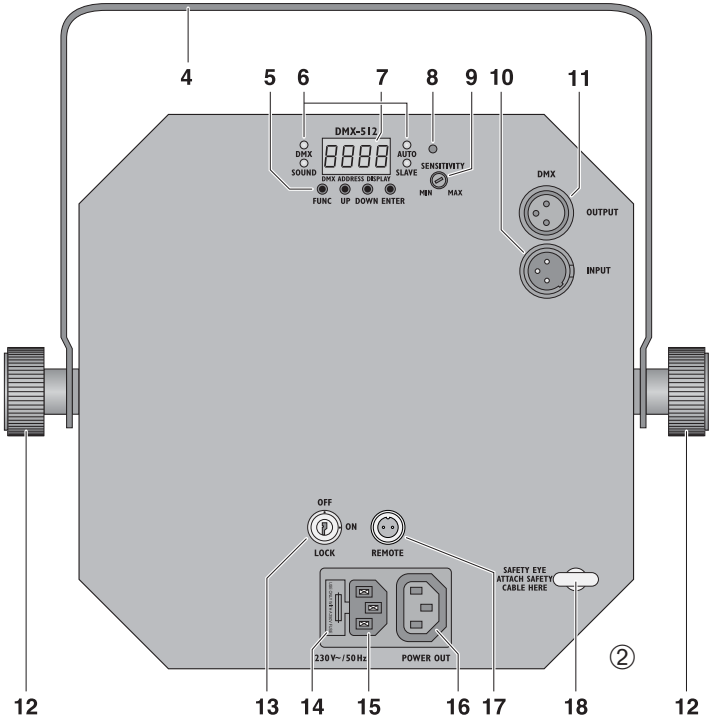
Sikkerhedsanvisningerne findes på side 46.

FIN Ennen kytkemistä …

Toivomme Sinulle paljon miellyttäviä hetkiä uuden “img Stage Line” laitteen kanssa. Ennen laitteen käyttöä pyydämme Sinua huolellisesti tutustumaan turvallisuusohjeisiin. Näin vältyt vahingoilta, joita virheellinen laitteen käyttö saattaa aiheuttaa. Ole hyvä ja säilytä käyttöohjeet myöhempää tarvetta varten.

Turvallisuusohjeet löytyvät sivulta 50.


1
2
3
Austrittsöffnung
für Laserstrahlung
Outlet for laser beam
①


4
5
6
7
8
9
10
11
DMX-512
DMX
SOUND
AUTO
SLAVE
SENSITIVITY
MIN
MAX
FUNC
UP
DOWN
ENTER
DMX ADDRESS
DISPLAY
DMX
OUTPUT
INPUT
OFF
ON
LOCK
REMOTE
SAFETY EYE
ATTACH SAFETY
CABLE HERE
230V~/50Hz
POWER OUT
②
12
13
14
15
16
17
18
12

D
A
CH

Auf der ausklappbaren Seite 3 finden Sie alle beschriebenen Bedienelemente und Anschlüsse.

1 Übersicht der Bedienelemente und Anschlüsse

1 weiße Stroboskop-LEDs (8 ×)

2 Linsen für die farbigen LEDs (8 ×)

3 Austrittsöffnung für die Laserstrahlen

4 Montagebügel

5 Bedientasten

Taste FUNC zur Wahl der Betriebsart

Tasten UP und DOWN zum Ändern einer Einstellung

Taste ENTER zum Speichern einer Einstellung und zum Aufrufen des Untermenüs für die Ablaufgeschwindigkeit (S 0 … S100)

6 LEDs für den Betriebsmodus
DMX = DMX-Betrieb
SOUND = musikgesteuerte Lichtshow
AUTO = automatisch ablaufende Lichtshow
SLAVE = Slave-Betrieb: Steuerung durch ein angeschlossenes Master-Gerät

7 Display

8 Mikrofon für musikgesteuerte Lichteffekte

9 Regler SENSITIVITY zum Einstellen der Mikrofonempfindlichkeit für musikgesteuerte Lichteffekte

10 XLR-Einbaustecker DMX INPUT: DMX-Signaleingang zum Anschluss eines Lichtsteuergerätes oder zum Anschluss an den DMX-Signalausgang eines anderen DMX-gesteuerten Gerätes

11 XLR-Buchse DMX OUTPUT: DMX-Signalausgang zum Anschluss an den DMX-Eingang eines weiteren DMX-gesteuerten Gerätes

12 Feststellschraube (2 ×) für den Montagebügel

13 Schlüsselschalter LOCK zum Ausschalten der Laserstrahlen (zum Sichern gegen unbefugten Betrieb)

14 Halterung für die Netzsicherung
Eine geschmolzene Sicherung nur durch eine gleichen Typs ersetzen.

15 Netzbuchse zum Anschluss an eine Steckdose (230 V~/50 Hz) über das beiliegende Netzkabel

16 Anschluss POWER OUT zur Stromversorgung eines weiteren Gerätes

17 Buchse REMOTE für einen Not-Aus-Schalter
Wichtig: Wird kein Not-Aus-Schalter angeschlossen, muss der beiliegende Anschlussstecker in die Buchse REMOTE gesteckt werden, sonst lassen sich die Laserstrahlen nicht einschalten.

18 Sicherungsöse zum Befestigen eines Fangseils

2 Hinweise für den sicheren Gebrauch

Das Gerät entspricht allen relevanten Richtlinien der EU und ist deshalb mit CE gekennzeichnet.

2.1 Hinweise speziell für Lasergeräte

Das Gerät entspricht der Laserklasse 3R. Die Laser haben folgende Leistungen und Wellenlängen:

	Leistung	Wellenlänge
grüner Laser	50 mW	532 nm
roter Laser	100 mW	650 nm

Bei Geräten mit der Laserklasse 3R muss ein Laserschutzbeauftragter schriftlich bestellt werden und während des Betriebs anwesend sein (Berufsgenossenschaftliche Vorschrift BGV B2). Außerdem ist eine Abnahme erforderlich.

Wird ein Abstand von mindestens einem Meter zur Laseraustrittsöffnung (3) eingehalten, sinkt die Laserleistung so weit ab, dass die Laserklasse 2M eingehalten wird. Ein Laserschutzbeauftragter ist dann nicht erforderlich, jedoch müssen die folgenden Sicherheitshinweise beachtet werden:

WARNUNG

1. Nicht in die Strahlen blicken! Bei einer kurzen Einwirkungsdauer (max. 0,25 s) ist die austretende Laserstrahlung jedoch für das Auge ungefährlich.
2. Die Laserstrahlen dürfen nicht mit optischen Instrumenten (z. B. Lupe oder Teleskop) betrachtet werden. Dadurch könnte die Netzhaut dauerhaft geschädigt werden.
3. Die Laserstrahlen nie auf die Augen von Personen oder Tieren richten. Vorsicht beim Ausrichten des Geräts auf spiegelnde Oberflächen! Achten Sie darauf, dass die Laserstrahlen nicht durch Reflexion auf das Auge treffen.
4. Öffnen oder verändern Sie das Gerät nicht. Eine Veränderung kann zum Austreten gefährlicherer Laserstrahlung (höhere Laserklasse) führen.

2.2 Allgemeine Sicherheitshinweise

WARNUNG

Das Gerät wird mit lebensgefährlicher Netzspannung versorgt. Nehmen Sie deshalb niemals selbst Eingriffe am Gerät vor! Es besteht die Gefahr eines elektrischen Schlages.

- Verwenden Sie das Gerät nur im Innenbereich und schützen Sie es vor Tropf- und Spritzwasser, hoher Luftfeuchtigkeit und Hitze (zulässiger Einsatztemperaturbereich 0 – 40 °C).

- Stellen Sie keine mit Flüssigkeit gefüllten Gefäße, z. B. Trinkgläser, auf das Gerät.
- Nehmen Sie das Gerät nicht in Betrieb oder ziehen Sie sofort den Netzstecker aus der Steckdose,
  1. wenn sichtbare Schäden am Gerät oder am Netzkabel vorhanden sind,
  2. wenn nach einem Sturz oder Ähnlichem der Verdacht auf einen Defekt besteht,
  3. wenn Funktionsstörungen auftreten.

  Geben Sie das Gerät in jedem Fall zur Reparatur in eine Fachwerkstatt.
- Ziehen Sie den Netzstecker nie am Kabel aus der Steckdose, fassen Sie immer am Stecker an.
- Verwenden Sie für die Reinigung nur ein trockenes, weiches Tuch, niemals Wasser oder Chemikalien. Für die Linsen (2) kann auch ein handelsübliches Glasreinigungsmittel verwendet werden.
- Wird das Gerät zweckentfremdet, nicht sicher montiert, nicht richtig angeschlossen, falsch bedient oder nicht fachgerecht repariert, kann keine Haftung für daraus resultierende Sach- oder Personenschäden und keine Garantie für das Gerät übernommen werden.

Soll das Gerät endgültig aus dem Betrieb genommen werden, übergeben Sie es zur umweltgerechten Entsorgung einem örtlichen Recyclingbetrieb.

3 Einsatzmöglichkeiten

Das Showlaser-Gerät LSE-4LRG projiziert vielfältige rote und grüne Laserpunktmuster in Kombination mit farbigen LED-Lichtstrahlen und weißen Stroboskop-Blitzen auf eine Fläche oder in einen Kunstnebel. Es lässt sich z. B. auf Bühnen und in Diskotheken einsetzen.

Das Gerät ist für die Steuerung über ein DMX-Lichtsteuergerät ausgelegt (9 DMX-Steuerkanäle). Es kann aber auch allein betrieben werden, indem verschiedene Lichtshow-Programme automatisch oder musikgesteuert ablaufen. Zudem lassen sich mehrere LSE-4LRG zusammenschalten (Master-Slave-Betrieb), um synchron die Lichteffekte zu erzeugen.

4 Installation

Das Showlaser-Gerät muss fachgerecht installiert und sicher montiert werden. Die Person, die das Gerät zusammen mit allen Zusatzkomponenten (z. B. Spiegel, Linsen, Projektionsfläche) zu einer Lasereinrichtung aufbaut, wird rechtlich zum Hersteller dieser Einrichtung. **Beachten Sie unbedingt die Warnhinweise im Kapitel 2.1.**

WARNUNG

1. Weil die Sicherheitsbestimmungen von Land zu Land abweichen, müssen unbedingt die Bestimmungen des Landes beachtet werden, in dem das Gerät betrieben wird!
2. Wird das Gerät an einer Stelle installiert, unter der sich Personen aufhalten können, muss es zusätzlich gesichert werden, z. B. durch ein Fangseil. Das Fangseil durch die Sicherheitsöse (18) führen und so befestigen, dass der Fallweg des Gerätes nicht mehr als 20 cm betragen kann.
3. Beachten Sie, dass sehr schnelle Lichtwechsel bei fotosensiblen Menschen und Epileptikern epileptische Anfälle auslösen können!
4. Das Gerät nie unbeaufsichtigt betreiben. Vor dem Verlassen des Geräts mit dem Schlüsselschalter LOCK (13) die Laserstrahlen ausschalten.

1) Das Gerät mit dem Montagebügel (4) an geeigneter Stelle festschrauben, z. B. mit einer stabilen Montageschraube oder mit einer Lichtstrahler-Halterung (C-Haken) an einer Traverse.

2) Zum Ausrichten des Gerätes am Montagebügel die zwei Feststellschrauben (12) lösen. Die gewünschte Neigung des Gerätes einstellen und die Schrauben wieder fest anziehen.

3) Ein Not-Aus-Schalter, mit dem die Laserstrahlen von entfernter Stelle ausgeschaltet werden können, lässt sich mit dem beiliegenden Stecker an die Buchse REMOTE (17) anschließen.
   Schalter geschlossen = Laser an
   Schalter geöffnet = Laser aus
   Wichtig: Wird kein Not-Aus-Schalter angeschlossen, muss der beiliegende Anschlussstecker in die Buchse REMOTE gesteckt werden, sonst lassen sich die Laserstrahlen nicht einschalten.

4) Zur Stromversorgung die Netzbuchse (15) mit dem beiliegenden Netzkabel an eine Steckdose (230 V~/50 Hz) anschließen. Damit ist das Gerät eingeschaltet.

5) Zum Einschalten der Laserstrahlen den beiliegenden Schlüssel in das Schloss LOCK (13) stecken und den Schlüssel nach rechts drehen.

Tipps

— Werden die Laserstrahlen durch einen künstlich erzeugten Nebel geleitet, entstehen phantastische, räumliche Lichteffekte. Eine vielfältige Auswahl von Nebelmaschinen finden Sie im Sortiment von „img Stage Line“.

— Werden mehrere LSE-4LRG verwendet, kann die Buchse POWER OUT (16) des ersten Gerätes mit der Netzbuchse (15) des zweiten Gerätes verbunden werden. Dazu wird ein Netzkabel mit

D
A
CH

einem Kaltgerätestecker und einer Kaltgerätekupplung benötigt (z. B. das Kabel AAC-170/SW aus dem Sortiment von MONACOR). Das zweite Gerät kann dann wieder mit dem dritten Gerät verbunden werden usw., bis alle Geräte in einer Kette angeschlossen sind. Auf diese Weise lassen sich maximal 40 Geräte zusammenschalten.

Die Buchse POWER OUT kann auch zur Stromversorgung anderer (Lichteffekt-) Geräte genutzt werden. Jedoch dürfen die Netzbuchsen (15, 16) nicht mit einem Strom von mehr als 6,3 A belastet werden. Es kann sonst durch die Überlastung ein Kurzschluss und Brand entstehen. Die Sicherung (14) sichert diese Buchsen nicht ab.

5 Bedienung

Die Bedientasten FUNC, UP, DOWN und ENTER (5) dienen zum Auswählen des Betriebsmodus und verschiedener Funktionen (Abb. 3). Das Display (7) zeigt die Einstellung und den Modus an. Zusätzlich zeigen die LEDs (6) neben dem Display den gewählten Modus an:

DMX = DMX-Betrieb
SOUND = musikgesteuerte Lichtshow
AUTO = automatisch ablaufende Lichtshow
SLAVE = Slave-Betrieb: Steuerung durch ein angeschlossenes Master-Gerät

5.1 Eigenständiger Betrieb

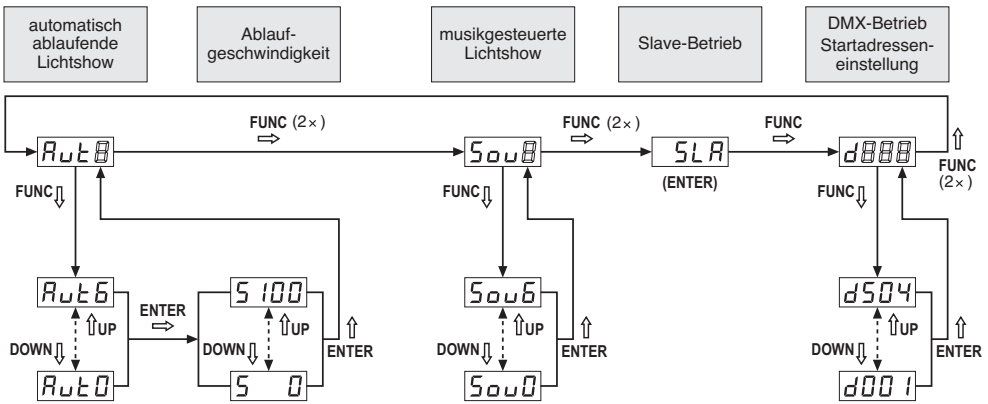
Für den eigenständigen Betrieb stehen 7 Lichtshow-Programme zur Verfügung, die entweder musikgesteuert oder mit einer einstellbaren Geschwindigkeit ablaufen.

1) Die Taste FUNC so oft drücken, bis im Display die Anzeige AUt für automatisch laufende Programme blinkt oder die Anzeige Sou für musikgesteuerte Programme.
2) Mit der Taste UP oder DOWN die Nummer des Showprogramms wählen:

Nr.	Programmablauf mit
0	Laser + farbigen LEDs + weißen Strobe-LEDs
1	Laser + farbigen LEDs
2	Laser + weißen Strobe-LEDs
3	farbigen LEDs + weißen Strobe-LEDs
4	farbigen LEDs
5	Laser
6	weißen Strobe-LEDs

④ Showprogramme

3) Die Taste ENTER zum Bestätigen drücken:
   — Wurde ein **musikgesteuertes Programm** gewählt, hört das Display auf zu blinken. Den Regler SENSITIVITY (9) für die Empfindlichkeit des Mikrofons (8) so weit im Uhrzeigersinn aufdrehen, bis die Lichtstrahlen wie gewünscht auf die Musik reagieren. Wird 5 Sek. lang kein Schallsignal vom Mikrofon aufgenommen, werden die Lichtstrahlen dunkelgeschaltet. Beim nächsten Signal leuchten sie wieder.
   Hinweis: Beim Ändern der Lautstärke an der Musikanlage muss auch die Mikrofonempfindlichkeit entsprechend angepasst werden. Sollte die Musiksteuerung trotz weit aufgedrehten Empfindlichkeitsreglers nicht optimal funktionieren, die Lautstärke erhöhen oder den Abstand zwischen Schallquelle und Mikrofon verringern.
   — Wurde ein **automatisch ablaufendes Programm** gewählt, zeigt das Display blinkend S (für Speed = Geschwindigkeit) und eine Ziffer (0 – 100) an. Mit der Taste UP oder DOWN die Ablaufgeschwindigkeit einstellen und mit der Taste ENTER speichern.



③ Einstellmöglichkeiten über das Menü

4) Zum Wählen eines anderen Showprogramms oder zum Ändern der Geschwindigkeit zuerst wieder die Taste FUNC drücken. Zum Ändern der Geschwindigkeit anschließend die Taste ENTER drücken. Jeweils mit der Taste UP oder DOWN die Einstellung vornehmen und mit der Taste ENTER speichern.

5.2 Synchrone Steuerung mehrerer Showlaser (Master-Slave-Modus)

Mehrere Geräte LSE-4LRG können synchron betrieben werden. Dabei übernimmt ein Gerät (Master-Gerät) die Steuerung der übrigen Geräte (Slave-Geräte). Die Geräte miteinander zu einer Kette verbinden. Siehe dazu Kapitel 5.3.1, jedoch ohne den Bedienschritt 1 zu beachten.

1) Alle Slave-Geräte auf den Slave-Betrieb einstellen:
   a) Die Taste FUNC so oft drücken, bis das Display blinkend SLA anzeigt.
   b) Die Einstellung mit der Taste ENTER speichern. Das Display blinkt nicht mehr. Blinkt jedoch das Display weiterhin, werden noch keine Steuersignale vom Master-Gerät empfangen.
2) Am Master-Gerät das gewünschte Showprogramm und ggf. die Ablaufgeschwindigkeit einstellen (☞ Kapitel 5.1).

5.3 DMX-Steuerung

Zur Bedienung über ein DMX-Lichtsteuergerät (z. B. DMX-1440 oder DMX-510USB von „img Stage Line“) verfügt das LSE-4LRG über 9 DMX-Steuerkanäle. DMX ist die Abkürzung für **D**igital **M**ultiple**x** und bedeutet digitale Steuerung von mehreren DMX-Geräten über eine gemeinsame Steuerleitung. Die Funktionen der Kanäle und die DMX-Werte sind im Kapitel 5.3.3 angegeben.

5.3.1 Anschluss

Für die DMX-Verbindung sind 3-polige XLR-Anschlüsse mit folgender Kontaktbelegung vorhanden:

Pin 1 = Masse, 2 = DMX–, 3 = DMX+

Zum Anschluss sollten spezielle Kabel für die DMX-Signalübertragung verwendet werden (z. B. Kabel der CDMXN-Serie von „img Stage Line“). Bei Leitungslängen ab 150 m wird grundsätzlich das Zwischenschalten eines DMX-Aufholverstärkers empfohlen (z. B. SR-103DMX von „img Stage Line“).

1) Den Eingang DMX INPUT (10) mit dem DMX-Ausgang des Lichtsteuergerätes oder eines anderen DMX-gesteuerten Gerätes verbinden.
2) Den Ausgang DMX OUTPUT (11) mit dem DMX-Eingang des nächsten DMX-Gerätes verbinden. Dessen Ausgang wieder mit dem Eingang des nachfolgenden DMX-Gerätes verbinden usw., bis alle DMX-gesteuerten Geräte in einer Kette angeschlossen sind.
3) Um Störungen bei der Signalübertragung auszuschließen, sollte bei langen Leitungen bzw. bei einer Vielzahl von hintereinandergeschalteten Geräten der DMX-Ausgang des letzten DMX-Gerätes der Kette mit einem 120-Ω-Widerstand (> 0,3 W) abgeschlossen werden: In die DMX-Ausgangsbuchse einen entsprechenden Abschlussstecker (z. B. DLT-123 von „img Stage Line“) stecken.

5.3.2 Startadresse einstellen

Um alle am Lichtsteuergerät angeschlossenen DMX-Geräte separat bedienen zu können, muss jedes Gerät eine eigene Startadresse erhalten. Soll der erste DMX-Kanal des LSE-4LRG vom Lichtsteuergerät z. B. über die DMX-Adresse 4 gesteuert werden, am Showlaser die Startadresse 4 einstellen. Die weiteren 8 DMX-Kanäle des LSE-4LRG sind dann automatisch den darauffolgenden Adressen zugeordnet. Beispiele mit verschiedenen Startadressen:

Startadresse	Adressen für das LSE-4LRG	nächstmögliche Startadresse für das nachfolgende DMX-Gerät
1	1 – 9	10
4	4 – 12	13
12	12 – 20	21
20	20 – 28	29

⑤ DMX-Adressenbelegung des LSE-4LRG

1) Die Taste FUNC so oft drücken, bis das Display d (für DMX) und eine Zahl (001 – 504) blinkend anzeigt.
2) Mit der Taste UP oder DOWN die Startadresse einstellen.
3) Mit der Taste ENTER die Einstellung speichern. Das Display blinkt nicht mehr.

   Das LSE-4LRG lässt sich jetzt über das DMX-Steuergerät bedienen (DMX-Funktionen siehe Tabellen im nächsten Kapitel 5.3.3).

   Beim Empfang von DMX-Steuersignalen blinkt ein Punkt im Display. Fehlen die DMX-Steuersignale, blinkt die eingestellte DMX-Adresse.

D
A
CH

5.3.3 DMX-Funktionen

DMX-Wert	Funktion
Kanal 1: Betriebsmodus	
000 – 009	Blackout (alle Lichtstrahlen aus)
010 – 024	Aut0 (autom. Showprogramm mit Laser + farbigen LEDs + weißen Strobe-LEDs)
025 – 039	Aut1 (Laser + farbige LEDs)
040 – 054	Aut2 (Laser + weiße Strobe-LEDs)
055 – 069	Aut3 (farbige LEDs + weiße Strobe-LEDs)
070 – 084	Aut4 (farbige LEDs)
085 – 099	Aut5 (Laser)
100 – 114	Aut6 (weiße Strobe-LEDs)
115 – 129	Sou0 (musikgest. Showprogramm mit Laser + farbigen LEDs + weißen Strobe-LEDs)
130 – 144	Sou1 (Laser + farbige LEDs)
145 – 159	Sou2 (Laser + weiße Strobe-LEDs)
160 – 174	Sou3 (farbige LEDs + weiße Strobe-LEDs)
175 – 189	Sou4 (farbige LEDs)
190 – 204	Sou5 (Laser)
205 – 219	Sou6 (weiße Strobe-LEDs)
220 – 255	Steuerung über die Kanäle 2 – 9

DMX-Wert	Funktion
Kanal 2: farbige LEDs ein- und ausschalten	
000 – 009	Blackout (alle LEDs aus)
010 – 014	rote LED eingeschaltet
015 – 019	grüne
020 – 024	blaue
025 – 029	bernsteinfarbene
030 – 034	weiße
035 – 039	weiße + rote
040 – 044	rote + grüne
045 – 049	grüne + blaue
050 – 054	blaue + bernsteinfarbene
055 – 059	bernsteinfarbene + weiße
060 – 064	weiße + grüne
065 – 069	grüne + bernsteinfarbene
070 – 074	bernsteinfarbene + rote
075 – 079	rote + blaue
080 – 084	blaue + weiße
085 – 089	rote + grüne + blaue
090 – 094	rote + grüne + bernsteinfarbene
095 – 099	rote + grüne + weiße
100 – 104	rote + blaue + bernsteinfarbene
105 – 109	rote + blaue + weiße
110 – 114	rote + weiße + bernsteinfarbene
115 – 119	bernsteinfarbene + grüne + blaue
120 – 124	grüne + blaue + weiße
125 – 129	grüne + weiße + bernsteinfarbene
130 – 134	weiße + bernsteinfarbene + blaue
135 – 139	rote + grüne + blaue + bernsteinfarbene
140 – 144	rote + grüne + blaue + weiße
145 – 149	grüne + blaue + weiße + bernsteinfarbene
150 – 154	rote + grüne + weiße + bernsteinfarbene
155 – 159	rote + blaue + weiße + bernsteinfarbene
160 – 164	alle LEDs eingeschaltet
165 – 209	autom. Farbwechsel (eine Farbe zurzeit)
210 – 255	autom. Farbwechsel (zwei Farben gleichzeitig)
Kanal 3: Farbwechselgeschwindigkeit, wenn DMX-Wert des Kanals 2 = 165 – 255	
000 – 255	langsam ➞ schnell
Kanal 4: Blinken, wenn DMX-Wert des Kanals 2 = 010 – 255	
000 – 004	kein Blinken
005 – 254	sehr schnelles Blinken (30 Hz) ➞ langsam
255	musikgesteuertes Aufleuchten

DMX-Wert	Funktion	
Kanal 5: weiße Strobe-LEDs		
000 – 009	Blackout (Strobe-LEDs aus)	
010 – 019	Lauflichtmuster 1, schnell ➞ langsam	
020 – 029	Lauflichtmuster 2, schnell ➞ langsam	
030 – 039	Lauflichtmuster 3, schnell ➞ langsam	
040 – 049	Lauflichtmuster 4, schnell ➞ langsam	
050 – 059	Lauflichtmuster 5, schnell ➞ langsam	
060 – 069	Lauflichtmuster 6, schnell ➞ langsam	
070 – 079	Lauflichtmuster 7, schnell ➞ langsam	
080 – 089	Lauflichtmuster 8, schnell ➞ langsam	
090 – 099	Lauflichtmuster 9, schnell ➞ langsam	
100 – 109	Lauflichtmuster 10, schnell ➞ langsam	
110 – 255	Strobe-LEDs ständig eingeschaltet	
Kanal 6: Laser		
000 – 009	Blackout (Laser aus)	
010 – 049	roter Laser eingeschaltet	
050 – 089	grüner Laser eingeschaltet	
090 – 129	Wechsel Rot / Grün	Die Geschwindigkeit über den Kanal 7 einstellen.
130 – 169	Rot ein; Grün ein/aus	
170 – 209	Grün ein; Rot ein/aus	
210 – 255	Rot und Grün ein/aus	
Kanal 7: Schaltgeschwindigkeit für die Laser		
000 – 004	kein Schalten	
005 – 254	schnell (30 Hz) ➞ langsam	
255	Musiksteuerung	
Kanal 8: Rotation der farbigen LED-Strahlen		
000 – 004	keine Rotation	
005 – 127	langsam ➞ schnell	
128 – 133	keine Rotation	
134 – 255	langsam ➞ schnell (andere Drehrichtung)	
Kanal 9: Rotation der Laserstrahlen		
000 – 004	keine Rotation	
005 – 127	langsam ➞ schnell	
128 – 133	keine Rotation	
134 – 255	langsam ➞ schnell (andere Drehrichtung)	

6 Technische Daten

Laser
- Laserklasse: . . . . . 3R; bei einem Abstand ab 1 m wird die Laserklasse 2M eingehalten
- Leistung/Wellenlänge
  - roter Laser: . . . . . 100 mW/650 nm
  - grüner Laser: . . . . . 50 mW/532 nm
- Laser-Abstrahlwinkel: . . 140°

LEDs
- Strobe-LEDs: . . . . . 8 St., Weiß, je 1 W
- Farb-LEDs: . . . . . 5 St., Rot, Grün, Blau, Weiß, Amber, je 3 W

Datenprotokoll: . . . . . DMX 512

Anzahl der DMX-Kanäle: . 9

Stromversorgung: . . . . . 230 V~/50 Hz

Leistungsaufnahme: . . . . . max. 35 VA

Einsatztemperatur: . . . . . 0 – 40 °C

Abmessungen: . . . . . 260 × 250 × 220 mm

Gewicht: . . . . . 4,2 kg

Hinweis: Die Laserdioden werden wegen der hohen Ausgangsleistung stark beansprucht und haben deshalb nur eine begrenzte Lebensdauer. Wie bei allen Verschleißteilen besteht für die Laserdioden kein Garantieanspruch.

Änderungen vorbehalten.

Diese Bedienungsanleitung ist urheberrechtlich für MONACOR® INTERNATIONAL GmbH & Co. KG geschützt. Eine Reproduktion für eigene kommerzielle Zwecke – auch auszugsweise – ist untersagt.

GB **All operating elements and connections described can be found on the fold-out page 3.**

1 Operating Elements and Connections

1 White stroboscope LEDs (8 ×)

2 Lenses for the colour LEDs (8 ×)

3 Laser beam outlet

4 Mounting bracket

5 Control buttons

Button FUNC to select the operating mode

Buttons UP and DOWN to change a setting

Button ENTER to save a setting and to call up the submenu for the speed (S 0 … S100)

6 LEDs for the operating mode
DMX = DMX mode
SOUND = music-controlled light show
AUTO = automatic light show
SLAVE = slave mode: control via a connected master unit

7 Display

8 Microphone for music-controlled light effects

9 Control SENSITIVITY to adjust the microphone sensitivity for music-controlled light effects

10 XLR chassis plug DMX INPUT: DMX signal input for connecting a light controller or for connection to the DMX signal output of another DMX-controlled unit

11 XLR jack DMX OUTPUT: DMX signal output for connection to the DMX input of another DMX-controlled unit

12 Setscrew (2 ×) for the mounting bracket

13 Key switch LOCK to switch off the laser beams (to protect the show laser unit against unauthorised operation)

14 Support for the mains fuse
Always replace a blown fuse by one of the same type.

15 Mains jack for connection to a socket (230 V~/ 50 Hz) via the mains cable provided

16 Connection POWER OUT for power supply of another unit

17 Jack REMOTE for an emergency stop switch

Important: If no emergency stop switch is connected, insert the connection plug supplied into the jack REMOTE; otherwise, it will not be possible to switch on the laser beams.

18 Safety lug to fasten a safety rope

2 Safety Notes

The unit corresponds to all relevant directives of the EU and is therefore marked with CE.

2.1 Special notes for laser units

The unit corresponds to the laser class 3R. The lasers have the following power and wavelengths:

	Power	Wavelength
green laser	50 mW	532 nm
red laser	100 mW	650 nm

For units with the laser class 3R, a laser safety adviser must be appointed in writing and present during operation (regulation BGV B2 of the German employers' liability insurance association). In addition, the units must be inspected and approved.

If the distance to the laser beam outlet (3) exceeds 1 m, the laser power will decrease so that the laser class 2M applies. In this case, no laser safety adviser will be required; however, the following safety notes must be observed:

WARNING

1. Do not look into the beams! A short-period exposure (0.25 seconds max.) to the laser beam, however, is not hazardous to the human eye.
2. Do not view the laser beams with optical instruments (e. g. magnifier or telescope); your retina may be permanently damaged.
3. Never point the laser beams at the eyes of persons or animals. Exercise caution when directing the unit to reflective surfaces! Make sure that reflected laser beams do not hit the eye.
4. Do not open or modify the unit. Any modification may result in a more hazardous laser beam radiation (higher laser class).

2.2 General safety notes

WARNING

The unit uses dangerous mains voltage. Leave servicing to skilled personnel! Inexpert handling or modification may result in electric shock.

- The unit is suitable for indoor use only. Protect it against dripping water and splash water, high air humidity and heat (admissible ambient temperature range: 0 – 40 °C).
- Do not place any vessel with liquid on the unit, e. g. a drinking glass.
- Do not operate the unit and immediately disconnect the mains plug from the socket
  1. if the unit or the mains cable is visibly damaged,

2. if a defect might have occurred after the unit was dropped or suffered a similar accident,
3. if malfunctions occur.

In any case the unit must be repaired by skilled personnel.

- Never pull the mains cable to disconnect the mains plug from the socket, always seize the plug.
- For cleaning only use a dry, soft cloth; never use water or chemicals. For cleaning the lenses (2), a standard glass cleaner may be used.
- No guarantee claims for the unit and no liability for any resulting personal damage or material damage will be accepted if the unit is used for other purposes than originally intended, if it is not safely installed, if it is not correctly connected or operated, or if it is not repaired in an expert way.

If the unit is to be put out of operation definitively, take it to a local recycling plant for a disposal which is not harmful to the environment.

3 Applications

The show laser unit LSE-4LRG projects a variety of red and green laser spot patterns combined with colour LED light beams and white stroboscope flashes onto a surface or into artificial fog. The LSE-4LRG can be used on stage and in discotheques, for example.

The LSE-4LRG is designed for control via a DMX light controller (9 DMX control channels), but it can also be operated on its own, running automatic or music-controlled light show programs. In addition, multiple LSE-4LRG can be connected (master/slave mode) to create synchronous light effects.

4 Installation

The show laser unit must be installed safely and in an expert manner. The person who sets up the unit together with all additional components (e.g. mirrors, lenses, projection surface) to create a laser effect installation is the manufacturer of this installation from a legal point of view. **Make absolutely sure to observe the warning notes in chapter 2.1.**

WARNING

1. Since different safety regulations apply in each country, make sure to observe the regulations of the country in which the unit is operated!
2. When installing the unit at a place where people may walk or sit under it, additionally secure the unit, e. g. by means of a safety rope. Lead the safety rope through the safety lug (18) and fasten it in such a way that the maximum falling distance of the unit will not exceed 20 cm.
3. Please note that fast changes in lighting may trigger epileptic seizures with photosensitive persons or persons with epilepsy!
4. Never operate the unit unattended. Prior to leaving the unit, switch off the laser beams by means of the key switch LOCK (13).

1) Use the mounting bracket (4) to fasten the unit at a suitable location, e. g. by means of a stable mounting screw or a support for lighting units (C hook) on a crossbar.
2) To align the unit, loosen the two setscrews (12) on the mounting bracket. Tilt the unit as desired and then firmly retighten the setscrews.
3) An emergency stop switch which allows to switch off the laser beams from a remote location can be connected to the jack REMOTE (17) by means of the plug supplied.
   Switch closed = laser on
   Switch open = laser off
   Important: If no emergency stop switch is connected, insert the connection plug supplied into the jack REMOTE; otherwise, it will not be possible to switch on the laser beams.
4) For power supply, connect the mains jack (15) to a mains socket (230 V~/50 Hz) using the mains cable provided. This will switch on the unit.
5) To switch on the laser beams, insert the key provided into the lock (13) and then turn the key to the right.

Hints

— To create fantastic, three-dimensional light effects, project the laser beams through artificial fog. A variety of fog machines can be found in the “img Stage Line” product range.

— If multiple LSE-4LRG are used, the jack POWER OUT (16) of the first unit can be connected to the mains jack (15) of the second unit. For this, a mains cable with 3-pin IEC plug and 3-pin IEC inline jack (e. g. the cable AAC-170/SW from the MONACOR product range) is required. The second unit may then be connected to a third unit etc. until all units are connected in a chain. Thus, a maximum of 40 units can be connected.

The jack POWER OUT may also be used to provide power to other (light effect) units. However, the current load of the main jacks (15, 16) must not exceed 6.3 A. Otherwise, a short circuit and fire may occur due to overload. The fuse (14) will not protect these jacks.

GB 5 Operation

Use the control buttons FUNC, UP, DOWN and ENTER (5) to select the operation mode and various functions (fig. 3). The display (7) indicates the setting and the mode. In addition, the LEDs (6) next to the display indicate the mode selected:

DMX = DMX mode
SOUND = music-controlled light show
AUTO = automatic light show
SLAVE = slave mode: control via a connected master unit

5.1 Independent operation

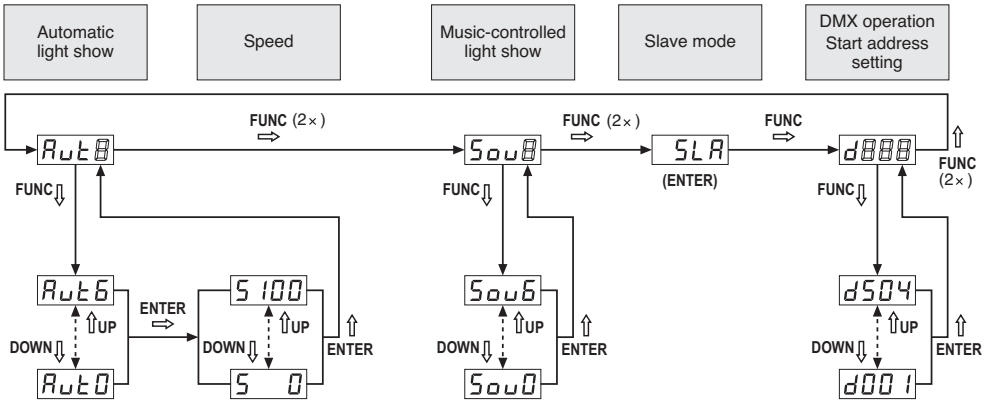
For independent operation, 7 light show programs are available that run music-controlled or at an adjustable speed.

1) Press the button FUNC repeatedly until AUt (for automatic programs) or Sou (for music-controlled programs) starts flashing on the display.
2) Use the button UP or DOWN to select the number of the show program:

No.	Program run with
0	laser + colour LEDs + white strobe LEDs
1	laser + colour LEDs
2	laser + white strobe LEDs
3	colour LEDs + white strobe LEDs
4	colour LEDs
5	laser
6	white strobe LEDs

④ Show programs

3) Press the button ENTER to confirm:
   — When a **music-controlled program** has been selected, the display will stop flashing. Turn the control SENSITIVITY (9) for the sensitivity of the microphone (8) clockwise until the light beams respond to the music as desired. If the microphone does not receive any sound signal for 5 seconds, the light beams will be switched off. They will be switched on again when a signal is received.
   Note: When the volume at the music system is changed, the microphone sensitivity must be adjusted accordingly. If the music control does not work in an optimum way even though the sensitivity control has been turned up much, increase the volume or reduce the distance between the sound source and the microphone.
   — When an **automatic program** has been selected, S (for speed) and a number (0 – 100) will start flashing on the display. Use the button UP or DOWN to set the speed and then press ENTER to save the setting.
4) To select a different show program or to change the speed, first press the button FUNC. To change the speed, press then the button ENTER. Use the button UP or DOWN to make the settings desired and press ENTER to save them.



③ Setting options via the menu

5.2 Synchronous control of multiple show laser units (master/slave mode)

Multiple units LSE-4LRG can be operated in sync. In this mode, one unit (master unit) controls the other units (slave units). Connect the units with each other in a chain; please refer to chapter 5.3.1, skipping step 1.

1) Set all slave units to the slave mode:
   a) Press the button FUNC repeatedly until SLA starts flashing on the display.
   b) Press the button ENTER to save the setting. The display will stop flashing. If the display continues to flash, no controls signals are being received from the master unit yet.
2) On the master unit, set the show program desired and, if required, set the speed (☞ chapter 5.1).

5.3 DMX control

For operation via a DMX light controller (e. g. DMX-1440 or DMX-510USB from “img Stage Line”), the LSE-4LRG is equipped with 9 DMX control channels. DMX stands for **D**igital **M**ultiple**x** and means digital control of multiple DMX units via a common control line. The functions of the channels and the corresponding DMX values can be found in chapter 5.3.3.

5.3.1 Connection

For DMX connection, 3-pole XLR connections with the following pin configuration are available:

pin 1 = ground, 2 = DMX–, 3 = DMX+

For the connection, special cables for DMX signal transmission (e. g. cables of the CDMXN series from “img Stage Line”) should be used. For cable lengths exceeding 150 m, the insertion of a DMX level matching amplifier (e. g. SR-103DMX from “img Stage Line”) is recommended.

1) Connect the input DMX INPUT (10) to the DMX output of the light controller or of another DMX-controlled unit.
2) Connect the output DMX OUTPUT (11) to the DMX input of the next DMX unit. Connect the output of the latter DMX unit to the input of the following unit, etc. until all DMX-controlled units are connected in a chain.
3) To prevent interference in signal transmission: For long cables or for a great number of units connected in series, terminate the DMX output of the last DMX unit in the chain with a 120 Ω resistor (> 0.3 W): Connect an appropriate terminating plug (e. g. DLT-123 from “img Stage Line”) to the DMX output jack.

5.3.2 Setting the start address

GB

For separate control of all DMX units connected to the light controller, each unit requires a start address of its own. Example: If the first DMX channel of the LSE-4LRG is to be controlled by DMX address 4, set the start address on the show laser unit to 4. The other 8 DMX channels of the LSE-4LRG will then be automatically assigned to the subsequent addresses. Example for various start addresses:

Start address	Addresses for the LSE-4LRG	Next possible start address for the subsequent DMX unit
1	1 – 9	10
4	4 – 12	13
12	12 – 20	21
20	20 – 28	29

⑤ DMX address assignment of the LSE-4LRG

1) Press the button FUNC repeatedly until d (for DMX) and a number (001 – 504) start flashing on the display.
2) Use the button UP or DOWN to set the start address.
3) Press the button ENTER to save the setting. The display will stop flashing.
   The LSE-4LRG can now be operated via the DMX controller (for the DMX functions, please refer to the tables in chapter 5.3.3).
   A dot will flash on the display when DMX signals are being received. If no DMX control signals are available, the DMX address set will start flashing.

GB 5.3.3 DMX functions

DMX value	Function
Channel 1: operating mode	
000 – 009	blackout (all light beams off)
010 – 024	Aut0 (automatic show program with laser + colour LEDs + white strobe LEDs)
025 – 039	Aut1 (laser + colour LEDs)
040 – 054	Aut2 (laser + white strobe LEDs)
055 – 069	Aut3 (colour LEDs + white strobe LEDs)
070 – 084	Aut4 (colour LEDs)
085 – 099	Aut5 (laser)
100 – 114	Aut6 (white strobe LEDs)
115 – 129	Sou0 (music-controlled show program with laser + colour LEDs + white strobe LEDs)
130 – 144	Sou1 (laser + colour LEDs)
145 – 159	Sou2 (laser + white strobe LEDs)
160 – 174	Sou3 (colour LEDs + white strobe LEDs)
175 – 189	Sou4 (colour LEDs)
190 – 204	Sou5 (laser)
205 – 219	Sou6 (white strobe LEDs)
220 – 255	control via the channels 2 – 9

DMX value	Function
Channel 2: switch colour LEDs on and off	
000 – 009	blackout (all LEDs off)
010 – 014	red LED switched on
015 – 019	green
020 – 024	blue
025 – 029	amber
030 – 034	white
035 – 039	white + red
040 – 044	red + green
045 – 049	green + blue
050 – 054	blue + amber
055 – 059	amber + white
060 – 064	white + green
065 – 069	green + amber
070 – 074	amber + red
075 – 079	red + blue
080 – 084	blue + white
085 – 089	red + green + blue
090 – 094	red + green + amber
095 – 099	red + green + white
100 – 104	red + blue + amber
105 – 109	red + blue + white
110 – 114	red + white + amber
115 – 119	amber + green + blue
120 – 124	green + blue + white
125 – 129	green + white + amber
130 – 134	white + amber + blue
135 – 139	red + green + blue + amber
140 – 144	red + green + blue + white
145 – 149	green + blue + white + amber
150 – 154	red + green + white + amber
155 – 159	red + blue + white + amber
160 – 164	all LEDs switched on
165 – 209	autom. colour change (one colour at a time)
210 – 255	autom. colour change (two colours at the same time)
Channel 3: speed of colour change when DMX value of channel 2 = 165 – 255	
000 – 255	slow ➞ fast
Channel 4: flashes when DMX value of channel 2 = 010 – 255	
000 – 004	no flashes
005 – 254	very fast flashes (30 Hz) ➞ slow
255	music-controlled flashes

DMX value	Function	
Channel 5: white strobe LEDs		
000 – 009	blackout (strobe LEDs off)	
010 – 019	running light pattern 1, fast ➞ slow	
020 – 029	running light pattern 2, fast ➞ slow	
030 – 039	running light pattern 3, fast ➞ slow	
040 – 049	running light pattern 4, fast ➞ slow	
050 – 059	running light pattern 5, fast ➞ slow	
060 – 069	running light pattern 6, fast ➞ slow	
070 – 079	running light pattern 7, fast ➞ slow	
080 – 089	running light pattern 8, fast ➞ slow	
090 – 099	running light pattern 9, fast ➞ slow	
100 – 109	running light pattern 10, fast ➞ slow	
110 – 255	strobe LEDs constantly switched on	
Channel 6: lasers		
000 – 009	blackout (lasers off)	
010 – 049	red laser switched on	
050 – 089	green laser switched on	
090 – 129	change red/green	Set the speed via channel 7.
130 – 169	red on; green on/off	
170 – 209	green on; red on/off	
210 – 255	red and green on/off	
Channel 7: switching speed for the lasers		
000 – 004	no switching	
005 – 254	fast (30 Hz) ➞ slow	
255	music control	
Channel 8: rotation of the colour LED beams		
000 – 004	no rotation	
005 – 127	slow ➞ fast	
128 – 133	no rotation	
134 – 255	slow ➞ fast (opposite direction)	
Channel 9: rotation of the laser beams		
000 – 004	no rotation	
005 – 127	slow ➞ fast	
128 – 133	no rotation	
134 – 255	slow ➞ fast (opposite direction)	

6 Specifications

GB

Laser
- Laser class: . . . . . 3R; for a distance exceeding 1 m, laser class 2M applies
- Power/wavelength
  - red laser: . . . . . 100 mW/650 nm
  - green laser: . . . . . 50 mW/532 nm
- Laser beam angle: . . . . 140°

LEDs
- strobe LEDs: . . . . . 8 LEDs (white), 1 W for each LED
- colour LEDs: . . . . . 5 LEDs (red, green, blue, white, amber), 3 W for each LED

Data protocol: . . . . . DMX 512

Number of DMX channels: 9

Power supply: . . . . . 230 V~/50 Hz

Power consumption: . . . . . 35 VA max.

Ambient temperature: . . . 0 – 40 °C

Dimensions: . . . . . 260 × 250 × 220 mm

Weight: . . . . . 4.2 kg

Note: Due to the high output power, the laser diodes are subject to extreme stress and therefore only have a limited lifetime. As with all wearing parts, no warranty claims for the laser diodes can be accepted.

Subject to technical modification.

All rights reserved by MONACOR® INTERNATIONAL GmbH & Co. KG. No part of this instruction manual may be reproduced in any form or by any means for any commercial use.

F
B
CH

Vous trouverez sur la page 3, dépliable, les éléments et branchements décrits.

1 Eléments et branchements

1 LEDs stroboscope blanches (8 ×)

2 Lentilles pour les LEDs de couleur (8 ×)

3 Ouverture pour les faisceaux laser

4 Etrier de montage

5 Touches de commande

Touche FUNC pour sélectionner le mode de fonctionnement

Touches UP et DOWN pour modifier un réglage

Touche ENTER pour mémoriser un réglage et appeler le sous-menu pour la vitesse de défilement (S 0 … S100)

6 LEDs pour le mode de fonctionnement
DMX = mode DMX
SOUND = show géré par la musique
AUTO = show à défilement automatique
SLAVE = mode Slave : gestion via un appareil Master relié

7 Affichage

8 Microphone pour les effets gérés par la musique

9 Réglage SENSITIVITY pour régler la sensibilité du micro pour des effets gérés par la musique

10 Fiche XLR châssis mâle DMX INPUT : entrée de signal DMX pour brancher un contrôleur ou pour brancher à la sortie de signal DMX d'un autre appareil géré par DMX

11 Prise XLR femelle DMX OUTPUT : sortie de signal DMX pour brancher à l'entrée DMX d'un autre appareil géré par DMX

12 Vis de blocage (2 ×) pour l'étrier de montage

13 Interrupteur à clé LOCK pour éteindre les faisceaux laser (pour protéger l'appareil de tout fonctionnement non autorisé)

14 Porte fusible
Tout fusible fondu doit être remplacé par un fusible de même type.

15 Prise secteur pour brancher à une prise 230 V~/ 50 Hz via le cordon secteur livré

16 Borne POWER OUT pour alimenter un autre appareil

17 Prise REMOTE pour un interrupteur d'arrêt d'urgence
Important : si aucun interrupteur d'arrêt d'urgence n'est relié, il faut brancher la prise livrée dans la prise REMOTE sinon, les faisceaux laser ne peuvent pas être allumés.

18 Œillet de sécurité pour fixer une élingue

2 Conseils d'utilisation et de sécurité

Cet appareil répond à toutes les directives nécessaires de l'Union européenne et porte donc le symbole CE.

2.1 Conseils spécifiques pour les lasers

Ce laser correspond à la classe laser 3R ; les lasers ont les puissances et longueurs d'onde suivantes :

	Puissance	Longueur d'onde
laser vert	50 mW	532 nm
laser rouge	100 mW	650 nm

Pour les appareils de classe laser 3R, une personne chargée de la protection laser doit être affectée par écrit et présente pendant le fonctionnement de l'appareil (réglementation allemande de la caisse de prévoyance des accidents du travail BGV B2). De plus, une autorisation est nécessaire.

Si une distance de 1 mètre au moins avec la ouverture des faisceaux laser (3) est maintenue, la puissance du laser diminue, on passe dans la classe laser 2M. Une personne chargée de la protection laser n'est alors plus nécessaire mais il convient de respecter impérativement les conseils de sécurité suivants :

AVERTISSEMENT

1. Ne regardez pas les faisceaux ! Pour une courte durée d'exposition (0,25 s max.), le rayonnement laser n'est pas dangereux pour les yeux.
2. Les faisceaux laser ne doivent pas être regardés avec des instruments optiques (par exemple loupe ou téléscope). La rétine pourrait être endommagée de manière permanente.
3. Ne dirigez pas les faisceaux laser vers les yeux des personnes ou des animaux. Lorsque vous orientez l'appareil, faites attention aux surfaces reflétantes ! Veillez à ce que les faisceaux laser ne touchent pas les yeux par effet de réflexion.
4. N'ouvrez pas l'appareil, ne le modifiez pas. Toute modification peut conduire à une émission de faisceaux laser plus dangereux (classe laser supérieure).

2.2 Conseils généraux de sécurité

AVERTISSEMENT

L'appareil est alimenté par une tension dangereuse. Ne touchez jamais l'intérieur de l'appareil. Risque de décharge électrique.

- Cet appareil n'est conçu que pour une utilisation en intérieur. Protégez-le de tout type de projections d'eau, des éclaboussures, d'une humidité

élevée et la chaleur (plage de température de fonctionnement autorisée : 0 – 40 °C).

- En aucun cas, vous ne devez poser d'objet contenant du liquide ou un verre sur l'appareil.
- Ne faites pas fonctionner l'appareil ou débranchez-le immédiatement du secteur lorsque :
  1. des dommages apparaissent sur l'appareil ou sur le cordon secteur,
  2. après une chute ou un cas similaire, vous avez un doute sur l'état de l'appareil,
  3. des dysfonctionnements apparaissent.

  Dans tous les cas, les dommages doivent être réparés par un technicien spécialisé.
- Ne débranchez jamais l'appareil en tirant sur le cordon secteur ; retirez toujours le cordon secteur en tirant la fiche.
- Pour le nettoyage, utilisez seulement un chiffon sec et doux, en aucun cas, de produits chimiques ou d'eau. Pour les lentilles (2), vous pouvez également utiliser des produits de nettoyage usuels pour verres.
- Nous déclinons toute responsabilité en cas de dommages matériels ou corporels résultants si l'appareil est utilisé dans un but autre que celui pour lequel il a été conçu, s'il n'est pas monté d'une manière sûre, n'est pas correctement branché ou utilisé ou n'est pas réparé par une personne habilitée, en outre, la garantie deviendrait caduque.

Lorsque l'appareil est définitivement retiré du service, vous devez le déposer dans une usine de recyclage adaptée pour contribuer à son élimination non polluante.

3 Possibilités d'utilisation

Le laser LSE-4LRG projette des modèles multiples de spots de laser rouges et verts, combinés avec des faisceaux couleurs LED et des éclairs stroboscopiques blancs, sur une surface ou dans un brouillard artificiel. Il peut être utilisé sur scène et dans des discothèques, par exemple.

L'appareil est conçu pour une gestion via un contrôleur DMX (9 canaux DMX). Il peut également fonctionner seul, les différents programmes Show défilent alors automatiquement ou sont gérés par la musique. Il est également possible de brancher ensemble plusieurs LSE-4LRG (mode Master/Slave) pour créer des effets de lumière synchronisés.

4 Installation

L'appareil doit être monté de manière sûre et appropriée. L'installateur de l'appareil avec tous les composants (par exemple miroir, lentilles, surface de projection) pour une installation laser, devient, d'un point de vue juridique, le fabricant. **Respectez impérativement les avertissements du chapitre 2.1.**

AVERTISSEMENT

1. Dans la mesure où les réglementations de sécurité varient d'un pays à l'autre, il convient de respecter les réglementations du pays d'utilisation du laser !
2. Si le laser doit être suspendu au-dessus de personnes, il doit être en plus assuré, par exemple avec une élingue de sécurité. Faites passer l'élingue dans les œillets (18) et fixez-la de telle sorte que la distance de chute de l'appareil ne puisse pas être supérieure à 20 cm.
3. N'oubliez pas que des changements très rapides de lumière peuvent déclencher des crises d'épilepsie chez les personnes photosensibles et épileptiques !
4. Ne faites pas fonctionner l'appareil sans surveillance. Il faut éteindre les faisceaux laser avec l'interrupteur à clé LOCK (13) avant de laisser l'appareil sans surveillance.

1) Fixez l'appareil via l'étrier de montage (4) par exemple via une vis de montage solide ou un support pour projecteur (crochet C) à une traverse.

2) Pour orienter l'appareil, desserrez les deux vis de blocage (12) sur l'étrier de montage. Réglez l'inclinaison voulue puis revissez les vis.

3) Via la prise livrée, il est possible de relier un interrupteur d'arrêt d'urgence avec lequel on peut éteindre les faisceaux laser à distance à la prise REMOTE (17),
   Interrupteur fermé = laser allumé
   Interrupteur ouvert = laser éteint

   Important : si aucun interrupteur d'arrêt d'urgence n'est relié, il faut brancher la prise livrée dans la prise REMOTE sinon, les faisceaux laser ne peuvent pas être allumés.

4) Pour l'alimentation, reliez la prise secteur (15), via le cordon secteur livré, à une prise 230 V~/ 50 Hz. L'appareil est alors allumé.

5) Pour allumer les faisceaux laser, mettez la clé livrée dans la serrure LOCK (13) et tournez la clé vers la droite.

Conseils

— Si les faisceaux laser sont projetés dans un brouillard artificiel, des effets lumineux fantastiques, spaciaux, sont créés. Vous trouverez dans la gamme “img Stage Line“ une sélection de machines à fumée.

F
B
CH

— Si plusieurs LSE-4LRG sont utilisés, la prise POWER OUT (16) du premier appareil peut être reliée à la prise secteur (15) du deuxième appareil. Pour cela, utilisez un cordon secteur avec fiche IEC mâle 3 pins et fiche IEC femelle 3 pins (par exemple AAC-170/SW dans la gamme MONACOR). Vous pouvez relier le deuxième appareil au troisième et ainsi de suite jusqu'à ce que tous les appareils soient reliés en une chaîne. On peut brancher ainsi 40 appareils au plus.

La prise POWER OUT peut également être utilisée pour alimenter d'autres appareils (jeux de lumière). Cependant, les prises POWER (15, 16) ne doivent pas avoir une charge de courant de plus de 6,3 A. Sinon, la surcharge pourrait engendre un court-circuit et un incendie. Le fusible (14) ne protège pas ces prises.

5 Utilisation

Les touches FUNC, UP, DOWN et ENTER (5) permettent de sélectionner le mode de fonctionnement et différentes fonctions (schéma 3). L'affichage (7) indique le réglage et le mode. En plus, les LEDs (6) à côté de l'affichage indiquent le mode sélectionné :

DMX = mode DMX
SOUND = show géré par la musique
AUTO = show à défilement automatique
SLAVE = mode Slave : gestion via un appareil Master relié

5.1 Fonctionnement autonome

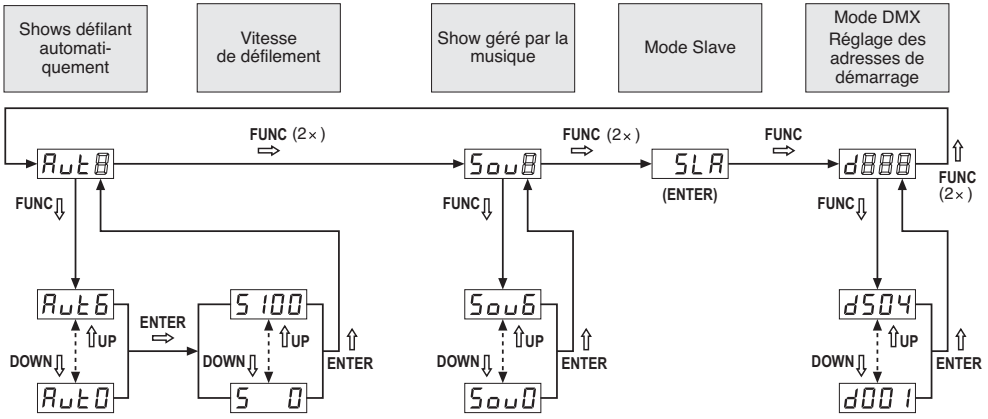
Pour le fonctionnement autonome, 7 programmes Show sont disponibles, soit gérés par la musique, soit défilant avec une vitesse réglable.

1) Appuyez sur la touche FUNC jusqu'à ce que sur l'affichage AUt pour les programmes à défilement automatique clignote ou Sou pour les programmes gérés par la musique.
2) Avec la touche UP ou DOWN, sélectionnez le numéro du programme Show :

No	Défilement programme avec
0	laser + LEDs de couleur + LEDs stroboscope blanches
1	laser + LEDs de couleur
2	laser + LEDs stroboscope blanches
3	LEDs de couleur + LEDs stroboscope blanches
4	LEDs de couleur
5	laser
6	LEDs stroboscope blanches

④ Programmes Show

3) Appuyez sur la touche ENTER pour confirmer :
   — Si un **programme géré par la musique** a été sélectionné, l'affichage arrête de clignoter. Tournez le réglage SENSITIVITY (9) pour la sensibilité du microphone (8) dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que les faisceaux de lumière réagissent, comme souhaité, à la musique. Si aucun signal audio n'est perçu par le microphone pendant 5 secondes, les faisceaux sont assombris. Ils brillent dès le signal suivant.
   Conseil : lorsque vous modifiez le volume sur l'installation audio, il faut adapter en conséquence la sensibilité du micro. Si, malgré le réglage de la sensibilité réglé au plus, la gestion par la musique ne devait pas fonctionner de manière optimale, augmentez le volume ou diminuez la distance entre la source audio et le micro.
   — Si un **programme à défilement automatique** est sélectionné, l'affichage indique en clignotant S (pour Speed = vitesse) et un chiffre (0 – 100). Avec la touche UP ou DOWN, réglez la vitesse de défilement et mémorisez avec la touche ENTER.



③ Possibilités de réglage via le menu

4) Pour sélectionner un autre programme Show, ou pour modifier la vitesse, appuyez à nouveau sur la touche FUNC. Pour modifier la vitesse, appuyez ensuite sur la touche ENTER. Respectivement avec la touche UP ou DOWN, effectuez le réglage et mémorisez avec la touche ENTER.

5.2 Gestion synchrone de plusieurs lasers (mode Master/Slave)

Plusieurs appareils LSE-4LRG peuvent fonctionner de manière synchrone. Ainsi un appareil (appareil Master) prend la gestion des autres appareils (appareils Slave). Reliez les appareils entre eux en une chaîne. Voir chapitre 5.3.1 sans tenir compte du point 1.

1) Réglez tous les appareils Slave sur le mode Slave :
   a) Appuyez sur la touche FUNC jusqu'à ce que l'affichage indique en clignotant SLA.
   b) Mémorisez le réglage avec la touche ENTER. L'affichage ne clignote plus. S'il continue à clignoter, aucun signal de commande de l'appareil Master n'est reçu.
2) Sur l'appareil Master, réglez le programme Show souhaité et si besoin, réglez la vitesse de défilement (☞ chapitre 5.1).

5.3 Gestion DMX

Pour une gestion via un contrôleur DMX (par exemple DMX-1440 ou DMX-510USB de "img Stage Line"), le LSE-4LRG dispose de 9 canaux de commande DMX. DMX est l'abréviation de **D**igital **M**ultiple**x** et signifie gestion digitale de plusieurs appareils DMX via un câble commun de commande. Vous trouverez les fonctions des canaux et les valeurs DMX dans le chapitre 5.3.3.

5.3.1 Branchement

Pour la connexion DMX, des branchements XLR 3 pôles avec la configuration de contact suivante sont prévus :

Pin 1 = masse, 2 = DMX–, 3 = DMX+

Pour le branchement, il est recommandé d'utiliser des câbles spécifiques pour la transmission de signaux DMX (par exemple câbles des séries CDMXN de "img Stage Line"). Pour des longueurs de liaison à partir de 150 m, il est recommandé d'insérer un amplificateur DMX de signal (par exemple SR-103DMX de "img Stage Line").

1) Reliez l'entrée DMX INPUT (10) à la sortie DMX du contrôleur ou d'une autre appareil géré par DMX.
2) Reliez la sortie DMX OUTPUT (11) à l'entrée DMX du prochain appareil DMX. Reliez sa sortie à l'entrée de l'appareil DMX suivant et ainsi de suite de manière à ce que tous les appareils gérés par DMX forment une chaîne.
3) Pour éviter les perturbations lors de la transmission du signal, il convient, pour de longs câbles ou pour une multitude d'appareils branchés les uns derrière les autres, de terminer la sortie DMX du dernier appareil DMX de la chaîne avec une résistance 120 Ω (> 0,3 W) : mettez un bouchon (par exemple DLT-123 de "img Stage Line") dans la prise de sortie.

5.3.2 Réglage de l'adresse de démarrage

Pour pouvoir utiliser séparément tous les appareils DMX reliés au contrôleur, il faut que chaque appareil ait une adresse de démarrage propre. Si le premier canal DMX du LSE-4LRG doit être géré par le contrôleur par exemple via l'adresse DMX 4, réglez sur le laser l'adresse de démarrage 4. Les 8 autres canaux DMX du LSE-4LRG sont automatiquement attribués aux adresses suivantes. Exemples avec différentes adresses de démarrage :

Adresse de démarrage	Adresses pour le LSE-4LRG	Adresse de démarrage suivante possible pour l'appareil DMX suivant
1	1 – 9	10
4	4 – 12	13
12	12 – 20	21
20	20 – 28	29

⑤ Configuration des adresses DMX du LSE-4LRG

1) Appuyez sur la touche FUNC jusqu'à ce que l'affichage indique d (DMX) et un chiffre (001 – 504) en clignotant.
2) Avec la touche UP ou DOWN, réglez l'adresse de démarrage.
3) Avec la touche ENTER, mémorisez le réglage. L'affichage ne clignote plus.

   Le LSE-4LRG peut maintenant être utilisé via le contrôleur DMX (fonctions DMX, voir tableaux au chapitre suivant 5.3.3).

   Lors de la réception de signaux de commande DMX, un point sur l'affichage clignote. Si les signaux de commande DMX sont absents, l'adresse DMX réglée clignote.

F
B
CH

5.3.3 Fonctions DMX

Valeur DMX	Fonction
Canal 1: mode de fonctionnement	
000 – 009	blackout (tous les faisceaux de lumière éteints)
010 – 024	Aut0 (programme Show automatique avec laser + LEDs de couleur + LEDs stroboscope blanches)
025 – 039	Aut1 (laser + LEDs de couleur)
040 – 054	Aut2 (laser + LEDs stroboscope blanches)
055 – 069	Aut3 (LEDs de couleur + LEDs stroboscope blanches)
070 – 084	Aut4 (LEDs de couleur)
085 – 099	Aut5 (laser)
100 – 114	Aut6 (LEDs stroboscope blanches)
115 – 129	Sou0 (programme Show géré par la musique avec laser + LEDs de couleur + LEDs stroboscope blanches)
130 – 144	Sou1 (laser + LEDs de couleur)
145 – 159	Sou2 (laser + LEDs stroboscope blanches)
160 – 174	Sou3 (LEDs de couleur + LEDs stroboscope blanches)
175 – 189	Sou4 (LEDs de couleur)
190 – 204	Sou5 (laser)
205 – 219	Sou6 (LEDs stroboscope blanches)
220 – 255	gestion via les canaux 2 – 9

Valeur DMX	Fonction
Canal 2 : allumer/éteindre les LEDs de couleur	
000 – 009	blackout (toutes les LEDs éteintes)
010 – 014	LED rouge allumée
015 – 019	verte
020 – 024	bleue
025 – 029	ambre
030 – 034	blanche
035 – 039	blanche + rouge
040 – 044	rouge + verte
045 – 049	verte + bleue
050 – 054	bleue + ambre
055 – 059	ambre + blanche
060 – 064	blanche + verte
065 – 069	verte + ambre
070 – 074	ambre + rouge
075 – 079	rouge + bleue
080 – 084	bleue + blanche
085 – 089	rouge + verte + bleue
090 – 094	rouge + verte + ambre
095 – 099	rouge + verte + blanche
100 – 104	rouge + bleue + ambre
105 – 109	rouge + bleue + blanche
110 – 114	rouge + blanche + ambre
115 – 119	ambre + verte + bleue
120 – 124	verte + bleue + blanche
125 – 129	verte + blanche + ambre
130 – 134	blanche + ambre + bleue
135 – 139	rouge + verte + bleue + ambre
140 – 144	rouge + verte + bleue + blanche
145 – 149	verte + bleue + blanche + ambre
150 – 154	rouge + verte + blanche + ambre
155 – 159	rouge + bleue + blanche + ambre
160 – 164	toutes les LEDs allumées
165 – 209	changement de couleurs automatique (une couleur à la fois)
210 – 255	changement de couleurs automatique (deux couleurs simultanément)
Canal 3 : vitesse de changement de couleur si valeur DMX du canal 2 = 165 – 255	
000 – 255	lent ➞ rapide
Canal 4 : clignotement si valeur DMX du canal 2 = 010 – 255	
000 – 004	aucun clignotement
005 – 254	clignotement très rapide (30 Hz) ➞ lent
255	éclairage géré par la musique

Valeur DMX	Fonction	
Canal 5 : LEDs stroboscope blanches		
000 – 009	blackout (LEDs stroboscope éteintes)	
010 – 019	modèle lumière défilante 1, rapide ➞ lent	
020 – 029	modèle lumière défilante 2, rapide ➞ lent	
030 – 039	modèle lumière défilante 3, rapide ➞ lent	
040 – 049	modèle lumière défilante 4, rapide ➞ lent	
050 – 059	modèle lumière défilante 5, rapide ➞ lent	
060 – 069	modèle lumière défilante 6, rapide ➞ lent	
070 – 079	modèle lumière défilante 7, rapide ➞ lent	
080 – 089	modèle lumière défilante 8, rapide ➞ lent	
090 – 099	modèle lumière défilante 9, rapide ➞ lent	
100 – 109	modèle lumière défilante 10, rapide ➞ lent	
110 – 255	LEDs stroboscope toujours allumées	
Canal 6 : laser		
000 – 009	blackout (laser éteint)	
010 – 049	laser rouge allumé	
050 – 089	laser vert allumé	
090 – 129	changement rouge/vert	Réglez la vitesse via le canal 7.
130 – 169	rouge allumé ; vert allumé/éteint	
170 – 209	vert allumé ; rouge allumé/éteint	
210 – 255	rouge et vert allumé/éteint	
Canal 7 : vitesse de commutation pour les lasers		
000 – 004	aucune commutation	
005 – 254	rapide (30 Hz) ➞ lent	
255	gestion par la musique	
Canal 8 : rotation des faisceaux couleur LED		
000 – 004	aucune rotation	
005 – 127	lent ➞ rapide	
128 – 133	aucune rotation	
134 – 255	lent ➞ rapide (sens de rotation opposé)	
Canal 9 : rotation des faisceaux laser		
000 – 004	aucune rotation	
005 – 127	lent ➞ rapide	
128 – 133	aucune rotation	
134 – 255	lent ➞ rapide (sens de rotation opposé)	

6 Caractéristiques techniques

Laser
- Classe laser : . . . . . 3R ; à une distance au-delà de 1 m, classe laser 2M
- Puissance/Longueur d'ondes
  - laser rouge : . . . . . 100 mW/650 nm
  - laser vert : . . . . . 50 mW/532 nm
- Angle de diffusion laser : 140°

LEDs
- LEDs stroboscope : . . . . 8 LEDs, blanches, respectivement 1 W
- LEDs de couleur : . . . . . 5 LEDs, rouge, vert, bleu, blanc, ambre, respectivement 3 W

Protocole données : . . . . . DMX 512

Nombre de canaux DMX : 9

Alimentation : . . . . . 230 V~/50 Hz

Consommation : . . . . . 35 VA max.

Température fonc. : . . . . . 0 – 40 °C

Dimensions : . . . . . 260 × 250 × 220 mm

Poids : . . . . . 4,2 kg

Remarque : En raison de la puissance de sortie élevée, les diodes laser sont soumises à de fortes contraintes et ont donc une durée de vie limitée. Nous déclinons tout droit à la garantie pour les diodes laser, comme pour tous les éléments d'usure.

Tout droit de modification réservé.

Notice d'utilisation protégée par le copyright de MONACOR® INTERNATIONAL GmbH & Co. KG. Toute reproduction même partielle à des fins commerciales est interdite.

I **A pagina 3, se aperta completamente, vedrete tutti gli elementi di comando e i collegamenti descritti.**

1 Elementi di comando e collegamenti

1 LED bianchi stroboscopici (8 ×)

2 Lenti per i LED colorati (8 ×)

3 Uscita dei raggi laser

4 Staffa di montaggio

5 Tasti funzione

Tasto FUNC per scegliere il modo di funzionamento

Tasti UP e DOWN per modificare un'impostazione

Tasto ENTER per salvare un'impostazione e per aprire il sottomenu per la velocità di svolgimento (S 0 … S100)

6 LED per il modo di funzionamento
DMX = funzionamento DMX
SOUND = light-show comandato dalla musica
AUTO = light-show a svolgimento automatico
SLAVE = funzionamento slave: comando tramite un apparecchio master collegato

7 Display

8 Microfono per effetti luce comandati dalla musica

9 Regolatore SENSITIVITY per regolare la sensibilità del microfono per effetti luce comandati dalla musica

10 Connettore XLR da pannello DMX INPUT: ingresso dei segnali DMX per il collegamento di un apparecchio di comando luce o per il collegamento con l'uscita dei segnali DMX di un altro apparecchio con comando DMX

11 Presa XLR DMX OUTPUT: uscita dei segnali DMX per il collegamento con l'ingresso DMX di un altro apparecchio con comando DMX

12 Viti di bloccaggio (2 ×) per la staffa di montaggio

13 Interruttore a chiave LOCK per spegnere i raggi laser (come protezione contro l'uso non autorizzato)

14 Portafusibile
Sostituire un fusibile difettoso solo con uno dello stesso tipo.

15 Presa per il collegamento con una presa di rete (230 V~/50 Hz) per mezzo del cavo in dotazione

16 Contatto POWER OUT per l'alimentazione di un ulteriore apparecchio

17 Presa REMOTE per un interruttore d'emergenza
Importante: Se non è collegato nessun interruttore d'emergenza, il connettore in dotazione deve essere inserito nella presa REMOTE, altrimenti, i raggi laser son si possono attivare.

18 Asola di sicurezza per fissare una fune di trattenuta

2 Avvertenze per l'uso sicuro

L'apparecchio è conforme a tutte le direttive rilevanti dell'UE e pertanto porta la sigla CE.

2.1 Avvertenze speciali per apparecchi laser

L'apparecchio corrisponde alla classe laser 3R. I laser hanno le seguenti potenze e lunghezze d'onda:

	Potenza	Lunghezza d'onda
Laser verde	50 mW	532 nm
Laser rosso	100 mW	650 nm

Per gli apparecchi della classe laser 3R deve essere nominato per iscritto un tecnico di sicurezza laser che deve essere presente durante il funzionamento (Disposizione BGV B2). Inoltre è richiesto il collaudo.

Se si rispetta una distanza minima di un metro dall'uscita dei raggi laser (3), la potenza dei laser si abbassa in modo che l'apparecchio entri nella classa laser 2M. In questo caso non è più richiesto un tecnico di sicurezza laser se si rispettano le seguenti avvertenze di sicurezza:

AVVERTIMENTO

1. Non guardare nei raggi! Tuttavia, in caso di effetto breve (max. 0,25 s), la radiazione laser uscente non è pericolosa per l'occhio.
2. Non si devono osservare i raggi laser con strumenti ottici (p. es. lente di ingrandimento o telescopio) per non danneggiare permanentemente la retina.
3. Non indirizzare mai i raggi laser sugli occhi di persone o animali. Attenzione durante l'orientamento dell'apparecchio su superfici riflettenti. Fare attenzione che i raggi laser non arrivino sull'occhio attraverso dei riflessi.
4. Non aprire o modificare l'apparecchio. Modificando l'apparecchio si può provocare l'uscita di raggi laser più pericolosi (classe laser superiore).

2.2 Avvertenze generali di sicurezza

AVVERTIMENTO L'apparecchio è alimentato con pericolosa tensione di rete. Non intervenire mai personalmente al suo interno! Esiste il pericolo di una scarica elettrica.

- Usare l'apparecchio solo all'interno di locali e proteggerlo dall'acqua gocciolante e dagli spruzzi d'acqua, da alta umidità dell'aria e dal calore (temperatura d'impiego ammessa fra 0 e 40 °C).
- Non depositare sull'apparecchio dei contenitori riempiti di liquidi, p. es. bicchieri.
- Non mettere in funzione l'apparecchio e staccare subito la spina rete se:
  1. l'apparecchio o il cavo rete presentano dei danni visibili;
  2. dopo una caduta o dopo eventi simili sussiste il sospetto di un difetto;
  3. l'apparecchio non funziona correttamente.

  Per la riparazione rivolgersi sempre ad un'officina competente.
- Staccare il cavo rete afferrando la spina, senza tirare il cavo.
- Per la pulizia usare solo un panno morbido, asciutto; non impiegare in nessun caso acqua o prodotti chimici. Per le lenti (2) si può usare un detergente normale per il vetro.
- Nel caso d'uso improprio, di montaggio non sicuro, di collegamenti sbagliati, d'impiego scorretto o di riparazione non a regola d'arte dell'apparecchio, non si assume nessuna responsabilità per eventuali danni consequenziali a persone o a cose e non si assume nessuna garanzia per l'apparecchio.

Se si desidera eliminare l'apparecchio definitivamente, consegnarlo per lo smaltimento ad un'istituzione locale per il riciclaggio.

3 Possibilità d'impiego

L'apparecchio show-laser LSE-4LRG proietta vari disegni di punti laser di colore rosso e verde in combinazione con raggi colorati di luci a LED e con lampi bianchi stroboscopici su una superficie oppure in un fumo artificiale. Può essere impiegato p. es. per spettacoli o in discoteche.

L'apparecchio è previsto per il comando tramite un'unità di comando luce DMX (9 canali DMX di comando). Tuttavia può funzionare anche in modo autonomo con lo svolgimento automatico o comandato dalla musica di vari programmi di light-show. Inoltre è possibile assemblare più LSE-4LRG (funzionamento master-slave), per generare degli effetti sincronizzati di luci.

4 Installazione

L'apparecchio show-laser deve essere installato a regola d'arte e montato in modo sicuro. Dal punto di vista giuridico, la persona che monta l'apparecchio con tutti i suoi componenti supplementari (p. es. specchi, lenti, superfice da proiezione) per creare un impianto laser, è considerata costruttore di tale impianto. **Da notare assolutamente gli avvertimenti nel capitolo 2.1.**

AVVERTIMENTO 1. Dato che le norme di sicurezza cambiano da nazione a nazione, si devono assolutamente rispettare le norme della nazione in cui l'apparecchio viene usato!

2. Se L'apparecchio viene installato in un punto sotto il quale si possono trattenere delle persone, occorre prevedere un sistema di sicurezza supplementare, p. es. per mezzo di una fune di trattenuta. Far passare la fune attraverso l'asola di sicurezza (18) e fissarla in modo tale che la caduta dell'apparecchio non possa superare i 20 cm.
3. Tenete presente che i veloci cambi di luce possono provocare attacchi d'epilessia presso persone fotosensibili o epilettici!
4. Non usare mai l'apparecchio in modo incustodito. Prima di abbandonare l'apparecchio spegnere i raggi laser con l'interruttore a chiave LOCK (13).

1) Fissare l'apparecchio per mezzo della staffa di montaggio (4) in un posto adatto, p. es. con una vite robusta di montaggio o con un supporto per proiettori (gancio a C) su una traversa.
2) Per orientare l'apparecchio, allentare le due viti di bloccaggio (12) della staffa di montaggio. Impostare l'inclinazione desiderata dell'apparecchio e stringere nuovamente le viti.
3) Un interruttore d'emergenza che permette di spegnere i raggi laser da lontano, può essere collegato con il connettore in dotazione nella presa REMOTE (17).
   Interruttore chiuso = laser acceso
   Interruttore aperto = laser spento

   Importante: Se non è collegato nessun interruttore d'emergenza, il connettore in dotazione deve essere inserito nella presa REMOTE, altrimenti, i raggi laser son si possono attivare.
4) Per l'alimentazione, collegare la presa (15) con una presa di rete (230 V~/50 Hz) usando il cavo in dotazione. L'apparecchio è ora acceso.
5) Per attivare i raggi laser inserire la chiave in dotazione nella serratura LOCK (13) e girare la chiave a destra.

Consigli

— Se i raggi laser vengono portati attraverso un fumo artificiale, si presentano degli effetti di luce fantastici, tridimensionali. Una ricca scelta di macchine fumogene si trova nell'assortimento di "img Stage Line".

— Se si usano più LSE-4LRG, la presa POWER OUT (16) del primo apparecchio può essere collegata con la presa rete (15) del secondo apparecchio. In questo caso è richiesto un cavo rete con spina e presa IEC (p. es. il cavo AAC-170/SW del programma di MONACOR). Il secondo apparecchio, a sua volta, può essere collegato con il terzo apparecchio ecc., finché tutti gli apparecchi formano una catena. In questo modo si può assemblare un massimo di 40 apparecchi.

La presa POWER OUT può essere utilizzata anche come alimentazione di altri apparecchi (per effetti di luce). Tuttavia, le prese di rete (15, 16) non devono essere esposte a una corrente superiore a 6,3 A. Altrimenti, il sovraccarico può provocare un corto circuito e un incendio. Il fusibile (14) non protegge queste prese.

5 Funzionamento

I tasti funzione FUNC, UP, DOWN e ENTER (5) servono per scegliere il modo di funzionamento e diverse funzioni (Fig. 3). Il display (7) visualizza l'impostazione e il modo. In più, i LED (6) vicino al display indicano il modo scelto:

DMX = funzionamento DMX
SOUND = light-show comandato dalla musica
AUTO = light-show a svolgimento automatico
SLAVE = funzionamento slave: comando tramite un apparecchio master collegato

5.1 Funzionamento autonomo

Per il funzionamento autonomo sono disponibili 7 programmi di light-show che si svolgono o comandati dalla musica o con velocità impostabile.

1) Premere il tasto FUNC tante volte finché sul display lampeggia l'indicazione AUt per i programmi a svolgimento automatico oppure l'indicazione Sou per i programmi comandati dalla musica.

2) Con il tasto UP o DOWN scegliere il numero del programma show:

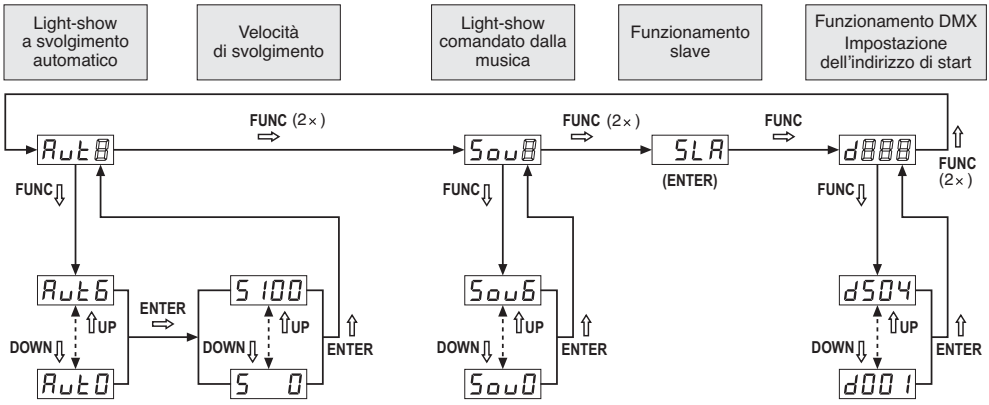
N.	Programma con
0	Laser + LED colorati + LED bianchi stroboscopici
1	Laser + LED colorati
2	Laser + LED bianchi stroboscopici
3	LED colorati + LED bianchi stroboscopici
4	LED colorati
5	Laser
6	LED bianchi stroboscopici

④ Programmi show

3) Premere il tasto ENTER come conferma:

— Se è stato scelto un **programma comandato dalla musica,** il display smette di lampeggiare. Girare il regolatore SENSITIVITY (9) per la sensibilità del microfono (8) in senso orario finché i raggi di luce reagiscono alla musica come desiderato. Se per 5 secondi, il microfono non rileva nessun segnale acustico, i raggi di luce vengono oscurati. Con il segnale successivo si riaccendono.

N.B.: Modificando il volume dell'impianto di musica, si deve adattare in corrispondenza anche la sensibilità del microfono. Se il comando tramite musica non dovesse funzionare in modo ottimale nonostante il



③ Possibilità di impostazioni tramite il menu

regolatore della sensibilità sia aperto largamente, aumentare il volume oppure ridurre la distanza fra fonte sonora e microfono.

— Se è stato scelto un **programma a svolgimento automatico,** il display indica, lampeggiante, S (per speed = velocità) e un numero (0 – 100). Con il tasto UP o DOWN impostare la velocità di svolgimento e salvare con il tasto ENTER.

4) Per scegliere un programma show differente, o per modificare la velocità, premere dapprima ancora il tasto FUNC. Per modificare la velocità premere successivamente il tasto ENTER. Con il tasto UP o DOWN eseguire l'impostazione e salvarla con il tasto ENTER.

5.2 Comando sincronizzato di più show-laser (modo master-slave)

È possibile gestire in modo sincronizzato più apparecchi LSE-4LRG. In questo caso, un apparecchio (apparecchio master) assume il comando degli altri apparecchi (apparecchi slave). Collegare gli apparecchi per formare una catena, vedi capitolo 5.3.1, tralasciando il punto 1.

1) Impostare su tutti gli apparecchi slave il modo slave:
   a) Premere il tasto FUNC tante volte finché il display visualizza SLA lampeggiante.
   b) Salvare l'impostazione con il tasto ENTER. Il display non lampeggia più. Se il display continua a lampeggiare, significa che non si ricevono ancora dei segnali di comando da parte dell'apparecchio master.
2) Sull'apparecchio master impostare il programma show desiderato e eventualmente la velocità di svolgimento (☞ Capitolo 5.1).

5.3 Comando DMX

Per il comando tramite un'unità DMX di comando luce (p. es. DMX-1440 o DMX-510USB di "img Stage Line"), il LSE-4LRG dispone di 9 canali di comando DMX. DMX è l'abbreviazione per **D**igital **M**ultiple**x** e significa comando digitale di più apparecchi DMX tramite una sola linea di comando. Le funzioni dei canali e i valori DMX sono indicati nel capitolo 5.3.3.

5.3.1 Collegamento

Per il collegamento DMX, sono disponibili dei contatti XLR a 3 poli con la seguente piedinatura:

pin 1 = massa, 2 = DMX–, 3 = DMX+

Per il collegamento si dovrebbero usare cavi speciali per la trasmissione di segnali DMX (p. es. cavi della serie CDMXN di "img Stage Line"). Nel caso di lunghezze oltre i 150 m si consiglia per principio l'impiego di un amplificatore DMX (p. es. SR-103DMX di "img Stage Line").

1) Collegare l'ingresso DMX INPUT (10) con l'uscita DMX dell'unità di comando luce o di un altro apparecchio con comando DMX.
2) Collegare l'uscita DMX OUTPUT (11) con l'ingresso DMX dell'apparecchio successivo e la sua uscita con l'ingresso dell'apparecchio DMX seguente ecc., finché tutti gli apparecchi con comando DMX sono collegati formando una catena.
3) Per escludere interferenze durante la trasmissione dei segnali, nel caso di linee lunghe o di un gran numero di apparecchi collegati in serie, l'uscita DMX dell'ultimo apparecchio DMX della catena dovrebbe essere terminata con una resistenza di 120 Ω (> 0,3 W): Inserire nella presa d'uscita DMX un terminatore (p. es. DLT-123 di "img Stage Line").

5.3.2 Impostare l'indirizzo di start

Per poter comandare separatamente tutti gli apparecchi DMX collegati con l'unità per comando luce, ogni apparecchio deve avere il suo indirizzo di start. Se il primo canale DMX del LSE-4LRG deve essere comandato dall'unità per comando luce p. es. tramite l'indirizzo DMX 4, impostare sul show-laser l'indirizzo di start 4. Gli altri 8 canali DMX del LSE-4LRG saranno assegnati automaticamente agli indirizzi successivi. Seguono esempi con vari indirizzi di start:

Indirizzo di start	Indirizzi per il LSE-4LRG	Prossimo indirizzo di start possibile per l'apparecchio DMX successivo
1	1 – 9	10
4	4 – 12	13
12	12 – 20	21
20	20 – 28	29

⑤ Indirizzi di start del LSE-4LRG

1) Premere il tasto FUNC tante volte finché il display visualizza, lampeggiante, d (per DMX) e un numero (001 – 504).
2) Con il tasto UP o DOWN impostare l'indirizzo di start.
3) Con il tasto ENTER salvare l'impostazione. Il display non lampeggia più. A questo punto, il LSE-4LRG può essere comandato tramite l'unità di comando DMX (per le funzioni DMX vedere le tabelle nel capitolo successivo 5.3.3).

   Se si ricevono dei segnali di comando DMX, sul display sta lampeggiando un punto. Se i segnali di comando DMX sono assenti, l'indirizzo DMX impostato lampeggia.

I

5.3.3 Funzioni DMX

Valore DMX	Funzione
Canale 1: Modo di funzionamento	
000 – 009	Blackout (tutti i raggi di luce spenti)
010 – 024	Aut0 (programma show automatico con laser + LED colorati + LED bianchi stroboscopici)
025 – 039	Aut1 (laser + LED colorati)
040 – 054	Aut2 (laser + LED bianchi stroboscopici)
055 – 069	Aut3 (LED colorati + LED bianchi stroboscopici)
070 – 084	Aut4 (LED colorati)
085 – 099	Aut5 (laser)
100 – 114	Aut6 (LED bianchi stroboscopici)
115 – 129	Sou0 (programma show comandato dalla musica con laser + LED colorati + LED bianchi stroboscopici)
130 – 144	Sou1 (laser + LED colorati)
145 – 159	Sou2 (laser + LED bianchi stroboscopici)
160 – 174	Sou3 (LED colorati + LED bianchi stroboscopici)
175 – 189	Sou4 (LED colorati)
190 – 204	Sou5 (laser)
205 – 219	Sou6 (LED bianchi stroboscopici)
220 – 255	Comando tramite i canali 2 – 9

Valore DMX	Funzione
Canale 2: Accendere e spegnere i LED colorati	
000 – 009	Blackout (tutti i LED spenti)
010 – 014	LED rosso acceso
015 – 019	verde
020 – 024	blu
025 – 029	color ambra
030 – 034	bianco
035 – 039	bianco + rosso
040 – 044	rosso + verde
045 – 049	verde + blu
050 – 054	blu + color ambra
055 – 059	color ambra + bianco
060 – 064	bianco + verde
065 – 069	verde + color ambra
070 – 074	color ambra + rosso
075 – 079	rosso + blu
080 – 084	blu + bianco
085 – 089	rosso + verde + blu
090 – 094	rosso + verde + color ambra
095 – 099	rosso + verde + bianco
100 – 104	rosso + blu + color ambra
105 – 109	rosso + blu + bianco
110 – 114	rosso + bianco + color ambra
115 – 119	color ambra + verde + blu
120 – 124	verde + blu + bianco
125 – 129	verde + bianco + color ambra
130 – 134	bianco + color ambra + blu
135 – 139	rosso + verde + blu + color ambra
140 – 144	rosso + verde + blu + bianco
145 – 149	verde + blu + bianco + color ambra
150 – 154	rosso + verde + bianco + color ambra
155 – 159	rosso + blu + bianco + color ambra
160 – 164	tutti i LED accesi
165 – 209	Cambio colori autom. (un colore contemporaneamente)
210 – 255	Cambio colori autom. (due colore contemporaneamente)
Canale 4: Velocità cambio colori, se il valore DMX del canale 2 = 165 – 255	
000 – 255	lento ➞ veloce
Canale 4: Lampeggio, se il valore DMX del canale 2 = 010 – 255	
000 – 004	nessun lampeggio
005 – 254	lampeggio molto veloce (30 Hz) ➞ lento
255	accensione comandata dalla musica

Valore DMX	Funzione	
Canale 5: LED bianchi stroboscopici		
000 – 009	Blackout (LED stroboscopici spenti)	
010 – 019	Disegno di luci di scorrimento 1, veloce ➞ lento	
020 – 029	Disegno di luci di scorrimento 2, veloce ➞ lento	
030 – 039	Disegno di luci di scorrimento 3, veloce ➞ lento	
040 – 049	Disegno di luci di scorrimento 4, veloce ➞ lento	
050 – 059	Disegno di luci di scorrimento 5, veloce ➞ lento	
060 – 069	Disegno di luci di scorrimento 6, veloce ➞ lento	
070 – 079	Disegno di luci di scorrimento 7, veloce ➞ lento	
080 – 089	Disegno di luci di scorrimento 8, veloce ➞ lento	
090 – 099	Disegno di luci di scorrimento 9, veloce ➞ lento	
100 – 109	Disegno di luci di scorrimento 10, veloce ➞ lento	
110 – 255	LED stroboscopici continuamento accesi	
Canale 6: Laser		
000 – 009	Blackout (laser spento)	
010 – 049	Laser rosso acceso	
050 – 089	Laser verde acceso	
090 – 129	Cambio rosso/verde	Impostare la velocità tramite il canale 7.
130 – 169	Rosso acceso; verde acceso/spento	
170 – 209	Verde acceso; rosso acceso/spento	
210 – 255	Rosso e verde acceso/spento	
Canale 7: Velocità di commutazione per i laser		
000 – 004	nessuna commutazione	
005 – 254	veloce (30 Hz) ➞ lento	
255	Comando tramite la musica	
Canale 8: Rotazione dei raggi colorati di LED		
000 – 004	nessuna rotazione	
005 – 127	lento ➞ veloce	
128 – 133	nessuna rotazione	
134 – 255	lento ➞ veloce (altro senso di rotazione)	
Canale 9: Rotazione dei raggi laser		
000 – 004	nessuna rotazione	
005 – 127	lento ➞ veloce	
128 – 133	nessuna rotazione	
134 – 255	lento ➞ veloce (altro senso di rotazione)	

6 Dati tecnici

Laser
- Classe laser: . . . . . 3R; con distanza da 1 m, conforme a classe 2M
- Potenza/Lunghezza d'onda
  - Laser rosso: . . . . . 100 mW/650 nm
  - Laser verde: . . . . . 50 mW/532 nm
- Angolo d'irradiazione del laser: . . . . . 140°

LED
- LED stroboscopici: . . . . 8 pz., bianchi, 1 W cad.
- LED colorati: . . . . . 5 pz., rosso, verde, blu, bianco, color ambra, 3 W cad.

Protocollo dati: . . . . . DMX 512

Numero canali DMX: 9

Alimentazione: . . . . . 230 V~/50 Hz

Potenza assorbita: . . . . . max. 35 VA

Temperatura d'esercizio: . . 0 – 40 °C

Dimensioni: . . . . . 260 × 250 × 220 mm

Peso: 4,2kg

N.B.: Dato l'alta potenza assorbita, i diodi laser subiscono una forte sollecitazione con conseguente durata ridotta. Come per tutti i componenti soggetti ad usura, per i diodi laser non esiste il diritto di garanzia.

Con riserva di modifiche tecniche.

La MONACOR® INTERNATIONAL GmbH & Co. KG si riserva ogni diritto di elaborazione in qualsiasi forma delle presenti istruzioni per l'uso. La riproduzione – anche parziale – per propri scopi commerciali è vietata.

NL
B

Op de uitklapbare pagina 3 vindt u een overzicht van alle bedieningselementen en de aansluitingen.

1 Overzicht van de bedieningselementen en aansluitingen

1 Witte stroboscoopleds (8 ×)

2 Lenzen voor de gekleurde leds (8 ×)

3 Opening voor de laserstralen

4 Montagebeugel

5 Bedieningstoetsen

Toets FUNC om de bedrijfsmodus te selecteren

De toetsen UP en DOWN om een instelling te wijzigen

Toets ENTER om een instelling op te slaan en het submenu voor de processnelheid (S 0 … S100) te openen

6 Leds voor de bedrijfsmodus
DMX = DMX-bedrijf
SOUND = muziekgestuurde lichtshow
AUTO = automatisch lopende lichtshow
SLAVE = slavebedrijf: Besturing door een aangesloten masterapparaat

7 Display

8 Microfoon voor muziekgestuurde lichteffecten

9 Regelaar SENSITIVITY voor het instellen van de microfoongevoeligheid voor muziekgestuurde lichteffecten

10 XLR-inbouwstekker DMX INPUT: DMX-signaalingang voor aansluiting van een lichtregelaar of voor aansluiting van een andere DMX-gestuurd apparaat op de DMX-signaaluitgang

11 XLR-jack DMX OUTPUT: DMX-signaaluitgang voor aansluiting op de DMX-ingang van een andere DMX-gestuurd apparaat

12 Vastzetschroef (2 ×) voor de montagebeugel

13 Sleutelschakelaar LOCK om de laserstralen uit te schakelen (als beveiliging tegen gebruik door onbevoegden)

14 Houder voor de netzekering
Vervang een gesmolten zekering uitsluitend door een zekering van hetzelfde type.

15 POWER-jack voor aansluiting op een stopcontact (230 V~/50 Hz) met behulp van het bijgeleverde netsnoer

16 Aansluiting POWER OUT voor de voedingsspanning van een ander apparaat

17 Jack REMOTE voor een noodstopschakelaar
Belangrijk: Als er geen noodstopschakelaar wordt aangesloten, moet u de bijgeleverde aansluitstekker in de jack REMOTE steken, anders kunnen de laserstralen niet worden ingeschakeld.

18 Hijsoog voor bevestiging van een hijskabel

2 Veiligheidsvoorschriften

Het apparaat is in overeenstemming met alle relevante EU-Richtlijnen en is daarom gekenmerkt met CE.

2.1 Specifieke aanwijzingen voor laserapparatuur

Het apparaat is in overeenstemming met de laserklasse 3R. De lasers hebben volgende vermogens en golflengten:

	Vermogen	Golflengte
groene laser	50 mW	532 nm
rode laser	100 mW	650 nm

Bij apparaten met de laserklasse 3R moet een laserveiligheidsverantwoordelijke schriftelijk worden aangesteld en tijdens het bedrijf aanwezig zijn (voorschrift BGV B2 van de Duitse beroepsvereniging). Bovendien is een inspectie vereist.

Bij naleving van een afstand van ten minste één meter tot de laserstraalopening (3) neemt het laservermogen dermate af dat aan laserklasse 2M voldaan wordt. Een laserveiligheidsverantwoordelijke is in dit geval niet vereist, maar wel moeten volgende veiligheidsinstructies in acht genomen worden:

WAARSCHUWING

1. Kijk niet in de straal! De laserstralen zijn bij kortstondige blootstelling (max. 0,25 sec) echter ongevaarlijk voor de ogen.
2. De laserstralen mogen echter niet met optische instrumenten (bv. vergrootglas of telescoop) worden bekeken. Anders zou het netvlies onherstelbaar beschadigd kunnen worden.
3. Richt de laserstraal nooit op de ogen van personen of dieren. Wees voorzichtig, wanneer u het apparaat op spiegelende vlakken richt! Zorg dat de laserstralen niet door reflectie in de ogen schijnen.
4. Open het apparaat niet of voer geen wijzigingen door. Een wijziging kan leiden tot het uitsturen van gevaarlijke laserstralen (hogere laserklasse).

2.2 Algemene veiligheidsvoorschriften

WAARSCHUWING

De netspanning van de apparaat is levensgevaarlijk. Open het apparaat niet! U loopt immers het risico van een elektrische schok.

- Het apparaat is enkel geschikt voor gebruik binnenshuis; vermijd druip- en spatwater, plaatsen

met een hoge vochtigheid en uitzonderlijk warme plaatsen (toegestaan omgevingstemperatuurbereik: 0 – 40 °C).

- Plaats geen bekers met vloeistof zoals drinkglazen etc. op het apparaat.
- Schakel het apparaat niet in of trek onmiddellijk de stekker uit het stopcontact,
  1. wanneer het apparaat of het netsnoer zichtbaar beschadigd is,
  2. wanneer er een defect zou kunnen optreden nadat het apparaat bijvoorbeeld is gevallen,
  3. wanneer het apparaat slecht functioneert.

  Het apparaat moet in elk geval worden hersteld door een gekwalificeerd vakman.
- Trek de stekker nooit aan het snoer uit het stopcontact, maar aan de stekker zelf.
- Verwijder het stof met een droge, zachte doek. Gebruik zeker geen water of chemicaliën. Voor de lensen (2) kunt u ook een in de handel verkrijgbaar detergent voor glas gebruiken.
- In geval van ongeoorloofd of verkeerd gebruik, onveilige montage, verkeerde aansluiting, foutieve bediening of van herstelling door een niet-gekwalificeerd persoon vervalt de garantie en de verantwoordelijkheid voor hieruit resulterende materiële of lichamelijke schade.

Wanneer het apparaat definitief uit bedrijf wordt genomen, bezorg het dan voor milieuvriendelijke verwerking aan een plaatselijk recyclagebedrijf.

3 Toepassingen

Het showlaserapparaat LSE-4LRG projecteert talrijke rode en groene laserpuntpatronen in combinatie met gekleurde ledlichtbundels en witte stroboscoopflitsen op een vlak of in kunstrook. U kunt het apparaat bijvoorbeeld op podia en in discotheken gebruiken.

Het apparaat is uitgerust voor besturing via een DMX-lichtregelaar (9 DMX-besturingskanalen). Het kan echter ook alleen worden gebruikt, door verschillende lichtshowprogramma's automatisch of muziekgestuurd te laten aflopen. Bovendien kunnen meerdere LSE-4LRG-apparaten aaneengeschakeld worden (master-slavebedrijf), om synchroon de lichteffecten te genereren.

4 Installatie

Het lasershowapparaat moet deskundig geïnstalleerd en veilig gemonteerd worden. Het personeel dat het apparaat samen met alle toebehoren (bv. spiegels, lenzen, projectievlak) tot een laserinstallatie monteert, wordt juridisch de fabrikant van deze installatie. **Neem in elk geval de speciale veiligheidsvoorschriften in hoofdstuk 2.1. in acht.**

WAARSCHUWING 1. Omdat de veiligheidsbepalingen van land tot land verschillen, moeten de nationale bepalingen van het land waarin het apparaat wordt gebruikt, absoluut in acht worden genomen!

2. Als u het apparaat op een plaats installeert onder welke zich personen kunnen bevinden, dan moet het bijkomend worden beveiligd, bv. door een hijskabel. Steek de hijskabel door het hijsoog (18) en bevestig deze zo dat het apparaat niet meer dan 20 cm kan vallen.
3. Weet dat stroboscoopeffecten en zeer snelle lichtwisselingen bij fotosensibele mensen en epileptici epileptische aanvallen kunnen veroorzaken!
4. Gebruik het apparaat nooit zonder toezicht. Voordat u het apparaat verlaat, schakelt u de laserstralen uit met de sleutelschakelaar LOCK (13).

1) Schroef het apparaat met de montagebeugel (4) op een geschikte plaats vast, bv. met een stabiele montageschroef of een spotlichthouder (C-haak) aan een traverse.
2) Om het apparaat te richten, draait u de twee vastzetschroeven (12) op de montagebeugel los. Stel de gewenste hellingshoek van het toestel in en draai de schroeven weer vast.
3) Een noodstopschakelaar waarmee de laserstralen op afstand kunnen worden uitgeschakeld, kunt u met de bijgeleverde stekker op de jack REMOTE (17) aansluiten..
   Schakelaar gesloten = laser aan
   Schakelaar open = laser uit
   Belangrijk: Als er geen noodstopschakelaar wordt aangesloten, moet u de bijgeleverde aansluitstekker in de jack REMOTE steken, anders kunnen de laserstralen niet worden ingeschakeld.
4) Voor de voedingsspanning plugt u de netaansluiting (15) met het bijgeleverde netsnoer in een stopcontact (230 V~/50 Hz). Het apparaat is nu ingeschakeld.
5) Om de laserstralen in te schakelen, steekt u de bijgeleverde sleutel in het contactslot LOCK (13), en draait u de sleutel naar rechts.

Tips

— Als de laserstralen door een kunstmatig gegenereerde rook geprojecteerd worden, ontstaan fantastische, driedimensionale lichteffecten. Een uitgebreide keuze aan rookmachines vindt u in het assortiment van "img Stage Line".

NL
B

— Als u meerdere LSE-4LRG-apparaten gebruikt, kan de jack POWER OUT (16) van het eerste apparaat met de POWER-jack (15) van het tweede apparaat verbonden worden. Hiervoor is een netsnoer met een voedingsstekker en een eurokoppeling (bv. kabel AAC-170/SW uit het assortiment van MONACOR) nodig. Het tweede apparaat kan dan opnieuw met het derde apparaat worden verbonden etc., tot alle apparaten in een ketting aangesloten zijn. Op deze manier kunt u maximaal 40 apparaten aaneenschakelen.

De jack POWER OUT kan ook voor de voedingsspanning van andere (lichteffect-)apparaten gebruikt worden. De jacks POWER (15, 16) mogen echter niet met een stroom van meer dan 6,3 A belast worden. Overbelasting kan immers kortsluiting en brand veroorzaken. De zekering (14) beveiligt deze jacks niet.

5 Bediening

De bedieningstoetsen FUNC, UP, DOWN en ENTER (5) dienen voor het selecteren van de bedrijfsmodus en van verschillende functies (figuur 3). Op het display (7) verschijnen de tijd en de modus. Bovendien geven de leds (6) naast het display de geselecteerde modus aan:

DMX = DMX-bedrijf
SOUND = muziekgestuurde lichtshow
AUTO = automatisch lopende lichtshow
SLAVE = slavebedrijf: Besturing door een aangesloten masterapparaat

5.1 Autonoom bedrijf

Voor het autonome bedrijf zijn 7 lichtshowprogramma's beschikbaar die ofwel muziekgestuurd of met een instelbare snelheid aflopen.

1) Druk enkele keren op de toets FUNC tot op het display de melding AUt voor automatisch lopende programma's knippert of de melding Sou voor muziekgestuurde programma's.

2) Selecteer met de toets UP of DOWN het nummer van het showprogramma:

Nr.	Programmaloop met
0	laser + gekleurde leds + witte strobe-leds
1	laser + gekleurde leds
2	laser + witte strobe-leds
3	gekleurde leds + witte strobe-leds
4	gekleurde leds
5	laser
6	witte strobe-leds

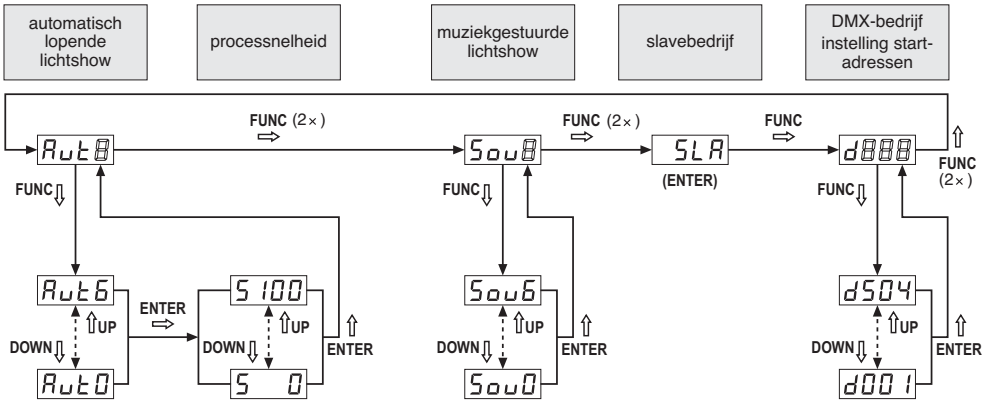
④ Showprogramma's

3) Druk op de toets ENTER om te bevestigen:

— Als u een **muziekgestuurd programma** geselecteerd hebt, stopt het display met knipperen. Draai de regelaar SENSITIVITY (9) voor de gevoeligheid van de microfoon (8) naar rechts open tot de lichtstralen zoals gewenst op de muziek reageren. Als de microfoon 5 seconden lang geen geluidssignaal oppikt, schakelen de lichtstralen uit. Bij het volgende signaal lichten ze opnieuw op.

Aanwijzing: Bij het wijzigen van het geluidsvolume op de muziekinstallatie moet u ook de microfoongevoeligheid overeenkomstig aanpassen. Mocht de muziekstuning niet optimaal functioneren, ondanks opengedraaide gevoeligheidsregelaar, dan verhoogt u het geluidsvolume of verkort u de afstand tussen geluidsbron en microfoon.

— Als u een **automatisch lopend programma** geselecteerd hebt, verschijnt op het display de knipperende melding S (voor snelheid) en een cijfer (0 – 100). U kunt de processnel-



③ Instelmogelijkheden via het menu

heid met de toets UP of DOWN instellen en met de toets ENTER opslaan.

4) Om een ander showprogramma te kiezen of de snelheid te wijzigen, drukt u eerst opnieuw op de toets FUNC. Om de snelheid te wijzigen drukt u vervolgens op de toets ENTER. Voer telkens met de toets UP of DOWN de instelling door en sla op met de toets ENTER.

5.2 Synchrone besturing van meerdere apparaten (master-slavemodus)

Meerdere apparaten LSE-4LRG kunnen synchroon worden bediend. Daarbij neemt een apparaat (masterapparaat) de besturing over van de overige apparaten (slaveapparaten). Verbind de apparaten met elkaar tot een ketting. Zie hiervoor hoofdstuk 5.3.1, evenwel zonder de bedieningsstap 1 in acht te nemen.

1) Alle slaveapparaten op de het slavebedrijf instellen:
   a) Druk enkele keren op de toets FUNC tot SLA op het display verschijnt.
   b) Sla de instelling op met de toets ENTER. Het display knippert niet meer. Als het display blijft knipperen, worden nog geen besturingssignalen van het masterapparaat ontvangen.
2) Stel op het masterapparaat het gewenste showprogramma en evt. de processnelheid in (☞ hoofdstuk 5.1).

5.3 DMX-besturing

Voor de bediening via een DMX-lichtregelaar (bv. DMX-1440 of DMX-510USB van “img Stage Line”) is de LSE-4LRG uitgerust met 9 DMX-besturingskanalen. DMX is de afkorting van **D**igital **M**ultiple**x**, en staat voor digitale besturing van meerdere apparaten via één gemeenschappelijke besturingsleiding. De functies van de kanalen en de DMX-waarden vindt u terug in het hoofdstuk 5.3.3.

5.3.1 Aansluiting

Voor het aansluiten van het DMX-apparaat zijn er 3-polige XLR-connectoren met volgende penconfiguratie beschikbaar:

pen 1 = massa, 2 = DMX–, 3 = DMX+

Voor het aansluiten moeten speciale kabels voor de DMX-signaaloverdracht gebruikt worden (bv. kabels van de CDMXN-serie van “img Stage Line”). Bij kabellengten vanaf 150 m wordt in principe aanbevolen om een DMX-ophaalversterker tussen te schakelen (bv. SR-103DMX van “img Stage Line”).

1) Verbind de ingang DMX INPUT (10) met de DMX-uitgang van de lichtregelaar of van een ander DMX-gestuurd apparaat.
2) Verbind de uitgang DMX OUTPUT (11) met de DMX-ingang van het volgende DMX-apparaat. Verbind de uitgang hiervan opnieuw met de ingang van het nageschakelde DMX-apparaat etc., tot alle DMX-gestuurde apparaten in een kring zijn aangesloten.
3) Om storingen bij de signaaloverdracht te vermijden, moet u bij lange leidingen of bij een veelvoud van aaneengesloten apparaten de DMX-uitgang van het laatste DMX-apparaat in de ketting afsluiten met een weerstand van 120 Ω (> 0,3 W): Steek een geschikte afsluitstekker (b.v. DLT-123 van “img Stage Line”) in de DMX-uitgangsbus.

5.3.2 Het startadres instellen

Om alle op de lichtregelaar aangesloten DMX-apparaten afzonderlijk te kunnen bedienen, moet elk apparaat een eigen startadres krijgen. Als het eerste DMX-kanaal van de LSE-4LRG vanaf de lichtregelaar bv. via het DMX-adres 4 gestuurd moet worden, stel dan op de showlaser het startadres 4 in. De volgende 8 DMX-kanalen van de LSE-4LRG zijn dan automatisch aan de volgende adressen toegewezen. Voorbeelden met verschillende startadressen:

Startadres	Adressen voor de LSE-4LRG	volgend mogelijke startadres voor het nageschakelde DMX-apparaat
1	1 – 9	10
4	4 – 12	13
12	12 – 20	21
20	20 – 28	29

⑤ DMX-adresconfiguratie van de LSE-4LRG

1) Druk enkele keren op de toets FUNC tot op het display ☍ (voor DMX) en een getal (001 – 504) verschijnt.
2) Stel met de toets UP of DOWN het startadres in.
3) Sla met de toets ENTER de instelling op. Het display knippert niet meer.

   U kunt de LSE-4LRG nu bedienen via het DMX-besturingsapparaat (DMX-functies zie tabellen in het volgende hoofdstuk 5.3.3).

   Bij de ontvangst van DMX-besturingssignalen knippert een punt op het display. Als de DMX-besturingssignalen ontbreken, knippert het ingestelde DMX-adres.

NL

B

5.3.3 DMX-functies

DMX-waarde	Functie
Kanaal 1: Bedrijfsmodus	
000 – 009	Blackout (alle lichtstralen uit)
010 – 024	Aut0 (autom. showprogramma met laser + gekleurde leds + witte strobe-leds)
025 – 039	Aut1 (laser + gekleurde leds)
040 – 054	Aut2 (laser + witte strobe-leds)
055 – 069	Aut3 (gekleurde leds + witte strobe-leds)
070 – 084	Aut4 (gekleurde leds)
085 – 099	Aut5 (laser)
100 – 114	Aut6 (witte strobe-leds)
115 – 129	Sou0 (muziekgestuurd showprogramma met laser + gekleurde leds + witte strobe-leds)
130 – 144	Sou1 (laser + gekleurde leds)
145 – 159	Sou2 (laser + witte strobe-leds)
160 – 174	Sou3 (gekleurde leds + witte strobe-leds)
175 – 189	Sou4 (gekleurde leds)
190 – 204	Sou5 (laser)
205 – 219	Sou6 (witte strobe-leds)
220 – 255	sturing via de kanalen 2 – 9

DMX-waarde	Functie
Kanaal 2: gekleurde leds in- en uitschakelen	
000 – 009	Blackout (alle leds uit)
010 – 014	rode led ingeschakeld
015 – 019	groene
020 – 024	blauwe
025 – 029	amberkleurige
030 – 034	witte
035 – 039	witte + rode
040 – 044	rode + groene
045 – 049	groene + blauwe
050 – 054	blaue + amberkleurige
055 – 059	amberkleurige + witte
060 – 064	witte + groene
065 – 069	groene + amberkleurige
070 – 074	amberkleurige + rode
075 – 079	rode + blauwe
080 – 084	blauwe + witte
085 – 089	rode + groene + blauwe
090 – 094	rode + groene + amberkleurige
095 – 099	rode + groene + witte
100 – 104	rode + blauwe + amberkleurige
105 – 109	rode + blauwe + witte
110 – 114	rode + witte + amberkleurige
115 – 119	amberkleurige + groene + blauwe
120 – 124	groene + blauwe + witte
125 – 129	groene + witte + amberkleurige
130 – 134	witte + amberkleurige + blauwe
135 – 139	rode + groene + blauwe + amberkleurige
140 – 144	rode + groene + blauwe + witte
145 – 149	groene + blauwe + witte + amberkleurige
150 – 154	rode + groene + witte + amberkleurige
155 – 159	rode + blauwe + witte + amberkleurige
160 – 164	alle leds ingeschakeld
165 – 209	autom. kleurwisseling (een kleur momenteel)
210 – 255	autom. kleurwisseling (twee kleuren tegelijk)
Kanaal 3: Snelheid kleurwisseling, als DMX-waarde van het kanaal 2 = 165 – 255	
000 – 255	langzaam ➞ snel
Kanaal 4: Knipperen, als DMX-waarde van het kanaal 2 = 010 – 255	
000 – 004	geen knipperen
005 – 254	zeer snel knipperen (30 Hz) ➞ langzaam
255	muziekgestuurd oplichten

DMX-waarde	Functie	
Kanaal 5: witte strobe-leds		
000 – 009	Blackout (alle strobe-leds uit)	
010 – 019	looplichtpatroon 1, snel ➞ langzaam	
020 – 029	looplichtpatroon 2, snel ➞ langzaam	
030 – 039	looplichtpatroon 3, snel ➞ langzaam	
040 – 049	looplichtpatroon 4, snel ➞ langzaam	
050 – 059	looplichtpatroon 5, snel ➞ langzaam	
060 – 069	looplichtpatroon 6, snel ➞ langzaam	
070 – 079	looplichtpatroon 7, snel ➞ langzaam	
080 – 089	looplichtpatroon 8, snel ➞ langzaam	
090 – 099	looplichtpatroon 9, snel ➞ langzaam	
100 – 109	looplichtpatroon 10, snel ➞ langzaam	
110 – 255	strobe-leds continu ingeschakeld	
Kanaal 6: Laser		
000 – 009	Blackout (laser uit)	
010 – 049	rode laser ingeschakeld	
050 – 089	groene laser ingeschakeld	
090 – 129	wissel rood / groen	Stel de snelheid in via kanaal 7.
130 – 169	rood aan; groen aan/uit	
170 – 209	groen aan; rood aan/uit	
210 – 255	rood en groen aan/uit	
Kanaal 7: Schakelsnelheid voor de lasers		
000 – 004	niet schakelen	
005 – 254	snel (30 Hz) ➞ langzaam	
255	Musiksteuerung	
Kanaal 8: Rotatie van de gekleurde ledstralen		
000 – 004	geen rotatie	
005 – 127	langzaam ➞ snel	
128 – 133	geen rotatie	
134 – 255	langzaam ➞ snel (andere draairichting)	
Kanaal 9: Rotatie van de laserstralen		
000 – 004	geen rotatie	
005 – 127	langzaam ➞ snel	
128 – 133	geen rotatie	
134 – 255	langzaam ➞ snel (andere draairichting)	

6 Technische gegevens

NL

B

Laser
- Laserklasse: . . . . . 3R; bij een afstand vanaf 1 m wordt de laserklasse 2M nageleefd
- Vermogen/golflengte
  - rode laser: . . . . . 100 mW/650 nm
  - groene laser: . . . . . 50 mW/532 nm
- Laserafstraalhoek: . . . . 140°

Leds
- Strobe-leds: . . . . . 8 stuks, wit, elk 1 W
- Kleurleds: . . . . . 5 stuks, rood, groen, blauw, wit, amber, elk 3 W

Gegevensprotocol . . . . . DMX 512

Aantal DMX-kanalen: 9

Voedingsspanning: . . . . . 230 V~/50 Hz

Vermogensverbruik: . . . . . max. 35 VA

Omgevings-
temperatuurbereik: . . . . . 0 – 40 °C

Afmetingen: . . . . . 260 × 250 × 220 mm

Gewicht: . . . . . 4,2 kg

Aanwijzing: De laserdioden worden omwille van het hoge uitgangsvermogen zwaar belast en hebben bijgevolg slechts een beperkte levensduur. Zoals bij alle slijtageonderdelen bestaat er voor de laserdioden geen aanspraak op garantie.

Wijzigingen voorbehouden.

Deze gebruiksaanwijzing is door de auteurswet beschermd eigendom van MONACOR® INTERNATIONAL GmbH & Co. KG. Een reproductie – ook gedeeltelijk – voor eigen commerciële doeleinden is verboden.

E **Puede encontrar todos los elementos de funcionamiento y las conexiones que se describen en la página 3 desplegable.**

1 Elementos de Funcionamiento y Conexiones

1 LEDs de estroboscopio blancos (8 ×)

2 Lentes para los LEDs de colores (8 ×)

3 Salida del haz láser

4 Soporte de montaje

5 Botones de control

Botón FUNC para seleccionar el modo de funcionamiento

Botones UP y DOWN para cambiar un ajuste

Botón ENTER para guardar un ajuste y para activar el submenú para la velocidad (S 0 … S100)

6 LEDs para el modo de funcionamiento
DMX = modo DMX
SOUND = programa de luces controlado por música
AUTO = programa de luces automático
SLAVE = modo Slave: control mediante un aparato Master conectado

7 Visualizador

8 Micrófono para los efectos de luz controlados por música

9 Control SENSITIVITY para ajustar la sensibilidad del micrófono para los efectos de luz controlados por música

10 Conector chasis XLR DMX INPUT: Entrada de señal DMX para conectar un controlador de luces o la salida de señal DMX de otro aparato controlado por DMX

11 Toma XLR DMX OUTPUT: Salida de señal DMX para conectar a la entrada DMX de otro aparato controlado por DMX

12 Tornillos de cierre (2 ×) para el soporte de montaje

13 Interruptor de llave LOCK para desconectar los haces láser (para proteger el láser del funcionamiento no autorizado)

14 Soporte para el fusible de corriente
Cambie siempre un fusible fundido sólo por otro del mismo tipo.

15 Toma de corriente para la conexión a un enchufe (230 V~/50 Hz) mediante el cable de corriente entregado

16 Conexión POWER OUT para la alimentación de otro aparato

17 Toma REMOTE para un interruptor de parada de emergencia

Importante: Cuando no se conecte ningún interruptor de parada de emergencia, inserte el conector entregado en la toma REMOTE; de lo contrario, no se podrá conectar los haces láser.

18 Orejeta de seguridad para fijar un cable de seguridad

2 Notas de Seguridad

El aparato cumple con todas las directivas relevantes de la UE y por lo tanto está marcado con el símbolo CE.

2.1 Notas especiales para láseres

El aparato corresponde a la clase láser 3 R. Los láseres tienen la siguiente potencia y longitud de onda:

	Potencia	Longitud de onda
Láser verde	50 mW	532 nm
Láser rojo	100 mW	650 nm

Para aparatos con un láser de clase 3R, debe estipularse un encargado del láser y que esté presente durante el funcionamiento (regulación alemana BGV B2 del seguro de responsabilidad civil del empresario). Además, los aparatos tienen que inspeccionarse y aprobarse.

Si la distancia hasta la salida del haz láser (3) es superior a 1 m, la potencia del láser disminuirá hasta equivaler a la de un láser de clase 2M. En este caso, no se necesitará un encargado; sin embargo, deben aplicarse las siguientes normas de seguridad:

ADVERTENCIA

1. ¡No mire directamente hacia el haz! Sin embargo, un breve periodo de exposición (0,25 segundos máx.) ante el láser no es peligroso para el ojo humano.
2. No mire hacia los haces de láser con instrumentos ópticos (p. ej. lupa o telescopio); su retina podría quedar dañada permanentemente.
3. Nunca dirija el haz del láser a los ojos de personas o animales. ¡Actúe con precaución cuando dirija el aparato hacia superficies reflectantes! Asegúrese de que los haces de láser reflectados no apuntan hacia los ojos.
4. No abra o modifique el aparato. Cualquier modificación puede convertirse en una radiación láser más peligrosa al emitirse (láser de clase superior).

2.2 Notas generales de seguridad

ADVERTENCIA El aparato utiliza un voltaje peligroso. ¡Deje el mantenimiento en manos del personal cualificado! El manejo inexperto o la modificación del aparato pueden provocar una descarga.

- El aparato está adecuado sólo para utilizarlo en interiores. Protéjalo de goteos y salpicaduras, elevada humedad del aire y calor (temperatura ambiente admisible: 0 – 40 °C).
- No coloque ningún recipiente con líquido encima de los aparatos, p.ej. un vaso.
- No utilice el aparato y desconecte inmediatamente la toma de corriente del enchufe si:
  1. El aparato o el cable de corriente están visiblemente dañados.
  2. El aparato ha sufrido daños después de una caída o accidente similar.
  3. No funciona correctamente.

  Sólo el personal cualificado puede reparar el aparato bajo cualquier circunstancia.
- No tire nunca del cable de corriente para desconectarlo de la toma, tire siempre del enchufe.
- Utilice sólo un paño suave y seco para la limpieza; no utilice nunca ni agua ni productos químicos. Para limpiar las lentes (2), utilice un limpiacristales estándar.
- No podrá reclamarse garantía o responsabilidad alguna por cualquier daño personal o material resultante si el aparato se utiliza para otros fines diferentes a los originalmente concebidos, si no se instala, no se conecta o no se utiliza adecuadamente, o si no se repara por expertos.

Si va a poner el aparato definitivamente fuera de servicio, llévelo a la planta de reciclaje más cercana para que su eliminación no sea perjudicial para el medioambiente.

3 Aplicaciones

El aparato láser LSE-4LRG proyecta una variedad de figuras de puntos láser rojos y verdes combinados con haces de luz LED de colores y destellos de estroboscopio blancos en una superficie o en una niebla artificial. El LSE-4LRG se puede utilizar en escenarios y en discotecas, por ejemplo.

El LSE-4LRG está diseñado para el control mediante un controlador de luces DMX (9 canales de control DMX), pero también puede funcionar de modo autónomo, con ejecución automática o con programas de luz controlados por música. Además, se pueden conectar múltiples LSE-4LRG (modo Master/Salve) para crear efectos de iluminación sincronizados.

4 Instalación

El aparato láser debe instalarse de un modo seguro y mediante expertos. La persona que consigue el láser con todos los componentes adicionales (p. ej. espejos, lentes, superficies de proyección) para crear una instalación de efectos láser es el fabricante de la instalación desde un punto de vista legal. **Asegúrese de prestar atención a las notas de advertencia del apartado 2.1.**

ADVERTENCIA

1. Puesto que en cada país se aplican regulaciones de seguridad diferentes, asegúrese de observar las regulaciones del país que corresponda.
2. Si se instala el aparato en algún lugar por el que la gente puede pasear o sentarse debajo de él, asegure el aparato adicionalmente, p. ej. con un cable de seguridad. Pase el cable de seguridad por la orejeta de seguridad (18) y fíjelo de modo que la distancia máxima de caída del aparato no supere los 20 cm.
3. ¡Tenga en cuenta que los cambios rápidos de iluminación pueden provocar ataques epilépticos en personas fotosensibles o con epilepsia!
4. No utilice nunca el aparato sin vigilarlo. Antes de dejar el aparato, desconecte los haces del láser mediante el interruptor de llave LOCK (13).

1) Utilice un soporte de montaje (4) para fijar el aparato en un lugar adecuado, p. ej. con un tornillo de montaje estable o un soporte para juegos de luces (gancho C) en una barra transversal.
2) Para alinear el aparato, afloje los dos tornillos de cierre (12) del soporte de montaje. Incline el proyector según convenga y luego fije con firmeza los tornillos de cierre.
3) Utilizando el conector entregado, se puede conectar un interruptor de parada de emergencia que permite desconectar el láser desde un lugar remoto a la toma REMOTE (17).
   Interruptor cerrado = láser encendido
   Interruptor apagado = láser apagado

   Importante: Cuando no se conecte ningún interruptor de parada de emergencia, inserte el conector entregado en la toma REMOTE; de lo contrario, no se podrá conectar los haces láser.
4) Para la alimentación, conecte la toma de corriente (15) a un enchufe (230 V~/50 Hz) utilizando el cable de corriente entregado. Esto encenderá el aparato.
5) Para conectar los haces de láser, inserte la llave entregada en el cierre LOCK (13) y luego gire la llave hacia la derecha.

Consejos

— Para crear efectos de luces tridimensionales fantásticos, proyecte los haces del láser a través de la niebla artificial. Podrá encontrar varias máquinas de humo en la gama de productos “img Stage Line”.

— Si se utilizan varios LSE-4LRG, la toma POWER OUT (16) del primer aparato se puede conectar a la toma de corriente (15) del segundo aparato. Para ello, se necesita un cable de corriente con conector IEC de 3 pines y toma IEC de 3 pines (p. ej. el cable AAC-170/SW de la gama de productos de MONACOR). El segundo aparato se puede conectar de nuevo al tercero, etc., hasta que todos aparatos se hayan conectado en una cadena. De este modo se pueden interconectar hasta 40 aparatos.

La toma POWER OUT también se puede utilizar para alimentar otros aparatos (juegos de luces). Sin embargo, la carga de corriente de las tomas POWER (15, 16) no puede superar los 6,3 A. De lo contrario, se puede producir un cortocircuito y una llama debido a la sobrecarga. El fusible (14) no protegerá estas tomas.

5 Funcionamiento

Los botones de control FUNC, UP, DOWN y ENTER (5) se utilizan para seleccionar el modo de funcionamiento y varias funciones (fig. 3). El visualizador (7) indica el ajuste y el modo. Además, los LEDs (6) junto al visualizador indican el modo seleccionado:

DMX = modo DMX
SOUND = programa de luces controlado por música
AUTO = programa de luces automático
SLAVE = modo Slave: control mediante un aparato Master conectado

5.1 Funcionamiento independiente

Para el funcionamiento independiente, hay 7 programas disponibles que se ejecutan con control por música o con una velocidad regulable.

1) Pulse el botón FUNC repetidamente hasta que en el visualizador empiece a parpadear AUt (para programas automáticos) o Sou (para programas controlados por música).

2) Utilice el botón UP o DOWN para seleccionar el número del programa de muestra:

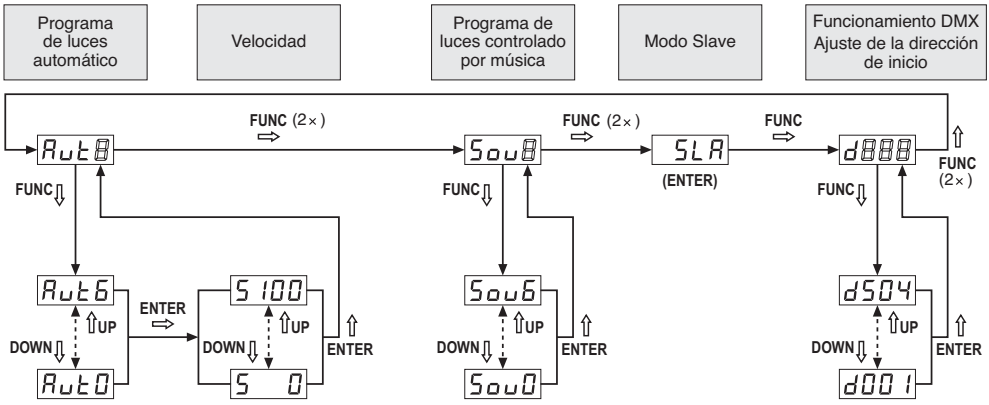
Nº	Ejecución de programa con
0	Láser + LEDs de colores + LEDs de estroboscopio blancos
1	Láser + LEDs de colores
2	Láser + LEDs de estroboscopio blancos
3	LEDs de colores + LEDs de estroboscopio bl.
4	LEDs de colores
5	Láser
6	LEDs de estroboscopio blancos

④ Programas de muestra

3) Pulse el botón ENTER para confirmar:

— Cuando se seleccione un **programa controlado por música,** el visualizador dejará de parpadear. Gire el control SENSITIVITY (9) para la sensibilidad del micrófono (8) en sentido horario hasta que los haces de luz respondan a la música como usted desea. Si el micrófono no recibe ninguna señal de sonido durante 5 segundos, se apagarán los haces de luz. Se conectarán de nuevo cuando se reciba una señal.

Nota: Cuando se modifica el volumen del sistema de música, tiene que adaptarse adecuadamente la sensibilidad del micrófono. Si el control por música no funciona correctamente incluso cuando el control de sensibilidad se ha ajustado en un nivel alto, aumente el



③ Opciones de ajuste mediante el menú

volumen o reduzca la distancia entre la fuente de sonido y el micrófono.

— Cuando se seleccione un **programa automático,** S (para speed = velocidad) y un número (0 – 100) empezarán a parpadear en el visualizador. Utilice el botón UP o DOWN para ajustar la velocidad y luego pulse ENTER para guardar el ajuste.

4) Para seleccionar un programa de muestra diferente o para cambiar la velocidad, pulse primero el botón FUNC. Para cambiar la velocidad, pulse el botón ENTER. Utilice el botón UP o DOWN para realizar los ajustes deseados y pulse ENTER para guardarlos.

5.2 Control sincronizado de varios aparatos láser (modo Master/Slave)

Se pueden utilizar varios LSE-4LRG de modo sincronizado. En este modo, un aparato (aparato Master) controla los otros aparatos (aparatos Slave). Conecte los aparatos entre sí como si fuera una cadena, preste atención al apartado 5.3.1, saltando el paso 1.

1) Ajuste todos los aparatos Slave en el modo Slave:
   a) Pulse el botón FUNC repetidamente hasta que en el visualizador empiece a parpadear SLA.
   b) Pulse el botón ENTER para guardar el ajuste. El visualizador dejará de parpadear. Si el visualizador continua parpadeando, significa que no se reciben señales de control del aparato Master.
2) En el aparato Master, ajuste el programa de muestra deseado y, si es necesario, ajuste la velocidad (☞ apartado 5.1).

5.3 Control DMX

Para el funcionamiento mediante un controlador de luces DMX (p.ej. DMX-1440 o DMX-510USB de “img Stage Line”), el LSE-4LRG está equipado con 9 canales de control DMX. DMX es la abreviatura de **D**igital **M**ultiple**x** y significa control digital de varios aparatos DMX mediante una línea de control común. Las funciones de los canales y los correspondientes valores DMX pueden encontrarse en el apartado 5.3.3.

5.3.1 Conexión

Para la conexión DMX, hay conexiones XLR de 3 polos disponibles con la siguiente configuración de pines:

Pin 1 = masa, 2 = DMX–, 3 = DMX+

Para la conexión, deberían utilizarse cables especiales para la transmisión de la señal DMX (p. ej. cables de la gama CDMXN de “img Stage Line”). Para cableados de más de 150 m, se recomienda insertar un amplificador de nivel DMX adecuado (p. ej. SR-103DMX de “img Stage Line”).

1) Conecte la entrada de control DMX INPUT (10) a la salida DMX del controlador de luces o de otro aparato controlado por DMX.
2) Conecte la salida DMX OUTPUT (11) a la entrada DMX del siguiente aparato DMX. Conecte la salida del segundo aparato DMX a la entrada del siguiente aparato, etc., hasta que todos los aparatos controlados por DMX estén conectados en cadena.
3) Para prevenir interferencias en la señal de transmisión: En cableados largos o para un gran número de aparatos conectados en serie, termine la salida DMX del último aparato DMX de la cadena con un resistor de 120 Ω (> 0,3 W). Conecte un tapón (p. ej. el DLT-123 de “img Stage Line”) a la toma de salida DMX.

5.3.2 Ajuste de la dirección de inicio

Para el control separado de todos los aparatos DMX conectados al controlador de luces, cada aparato debe tener su propia dirección de inicio. Ejemplo: Si hay que controlar el primer canal DMX del LSE-4LRG con la dirección DMX 4, ajuste la dirección de inicio del láser en 4. Los otros 8 canales DMX del LSE-4LRG se asignarán automáticamente a las direcciones posteriores. Ejemplo para varias direcciones de inicio:

Dirección de inicio	Direcciones para el LSE-4LRG	Próxima dirección de inicio posible para el siguiente aparato DMX
1	1 – 9	10
4	4 – 12	13
12	12 – 20	21
20	20 – 28	29

⑤ Asignación de dirección DMX para el LSE-4LRG

1) Pulse el botón FUNC repetidamente hasta que d (para DMX) y un número (001 – 504) empiecen a parpadear en el visualizador.
2) Utilice el botón UP o DOWN para ajustar la dirección de inicio.
3) Pulse el botón ENTER para guardar el ajuste. El visualizador dejará de parpadear.

   Ahora el LSE-4LRG se podrá utilizar con el controlador DMX (para las funciones DMX, ver tablas del apartado 5.3.3).

   Parpadeará un punto en el visualizador cuando se reciban señales de control DMX. Si no hay señales de control DMX disponibles, empezará a parpadear la dirección DMX ajustada.

5.3.3 Funciones DMX

Valor DMX	Función
Canal 1: modo de funcionamiento	
000 – 009	Blackout (todos los haces de luz apagados)
010 – 024	Aut0 (programa de muestra automático con láser + LEDs de colores + LEDs de estroboscopio blancos)
025 – 039	Aut1 (láser + LEDs de colores)
040 – 054	Aut2 (láser + LEDs de estroboscopio blancos)
055 – 069	Aut3 (LEDs de colores + LEDs de estroboscopio blancos)
070 – 084	Aut4 (LEDs de colores)
085 – 099	Aut5 (láser)
100 – 114	Aut6 (LEDs de estroboscopio blancos)
115 – 129	Sou0 (programa de muestra controlado por música con láser + LEDs de colores + LEDs de estroboscopio blancos)
130 – 144	Sou1 (láser + LEDs de colores)
145 – 159	Sou2 (láser + LEDs de estroboscopio blancos)
160 – 174	Sou3 (LEDs de colores + LEDs de estroboscopio blancos)
175 – 189	Sou4 (LEDs de colores)
190 – 204	Sou5 (láser)
205 – 219	Sou6 (LEDs de estroboscopio blancos)
220 – 255	Control mediante los canales 2 – 9

Valor DMX	Función
Canal 2: conexión y desconexión de los LEDs de colores	
000 – 009	Blackout (todos los LEDs apagados)
010 – 014	LED rojo conectado
015 – 019	Verde
020 – 024	Azul
025 – 029	Ámbar
030 – 034	Blanco
035 – 039	Blanco + rojo
040 – 044	Rojo + verde
045 – 049	Verde + azul
050 – 054	Azul + ámbar
055 – 059	Ámbar + blanco
060 – 064	Blanco + verde
065 – 069	Verde + ámbar
070 – 074	Ámbar + rojo
075 – 079	Rojo + azul
080 – 084	Azul + blanco
085 – 089	Rojo + verde + azul
090 – 094	Rojo + verde + ámbar
095 – 099	Rojo + verde + blanco
100 – 104	Rojo + azul + ámbar
105 – 109	Rojo + azul + blanco
110 – 114	Rojo + blanco + ámbar
115 – 119	Ámbar + verde + azul
120 – 124	Verde + azul + blanco
125 – 129	Verde + blanco + ámbar
130 – 134	Blanco + ámbar + azul
135 – 139	Rojo + verde + azul + ámbar
140 – 144	Rojo + verde + azul + blanco
145 – 149	Verde + azul + blanco + ámbar
150 – 154	Rojo + verde + blanco + ámbar
155 – 159	Rojo + azul + blanco + ámbar
160 – 164	Todos los LEDs conectados
165 – 209	Cambio de color automático (un color cada vez)
210 – 255	Cambio de color automático (dos colores cada vez)
Canal 3: velocidad del cambio de color cuando el valor DMX del canal 2 = 165 – 255	
000 – 255	Lento ➞ rápido
Canal 4: parpadea cuando el valor DMX 2 = 010 – 255	
000 – 004	No parpadea
005 – 254	Parpadeos muy rápidos (30 Hz) ➞ lentos
255	Parpadeos controlados por música

Valor DMX	Función	
Canal 5: LEDs de estroboscopio blancos		
000 – 009	Blackout (LEDs de estroboscopio apagados)	
010 – 019	Modelo de luz en movimiento 1, rápido ➞ lento	
020 – 029	Modelo de luz en movimiento 2, rápido ➞ lento	
030 – 039	Modelo de luz en movimiento 3, rápido ➞ lento	
040 – 049	Modelo de luz en movimiento 4, rápido ➞ lento	
050 – 059	Modelo de luz en movimiento 5, rápido ➞ lento	
060 – 069	Modelo de luz en movimiento 6, rápido ➞ lento	
070 – 079	Modelo de luz en movimiento 7, rápido ➞ lento	
080 – 089	Modelo de luz en movimiento 8, rápido ➞ lento	
090 – 099	Modelo de luz en movimiento 9, rápido ➞ lento	
100 – 109	Modelo de luz en movimiento 10, rápido ➞ lento	
110 – 255	LEDs de estroboscopio conectados constantemente	
Canal 6: láseres		
000 – 009	Blackout (láseres apagados)	
010 – 049	Láser rojo conectado	
050 – 089	Láser verde conectado	
090 – 129	Cambio rojo/verde	Ajuste la velocidad con el canal 7.
130 – 169	Rojo conectado; verde I/0*	
170 – 209	Verde conectado; rojo I/0*	
210 – 255	Rojo y verde I/0*	
Canal 7: velocidad de cambio de los láseres		
000 – 004	Sin cambio	
005 – 254	Rápido (30 Hz) ➞ lento	
255	Control por música	
Canal 8: rotación de los haces de color LED		
000 – 004	Sin rotación	
005 – 127	Lento ➞ rápido	
128 – 133	Sin rotación	
134 – 255	Lento ➞ rápido (dirección opuesta)	
Canal 9: rotación de los haces de láser		
000 – 004	Sin rotación	
005 – 127	Lento ➞ rapido	
128 – 133	Sin rotación	
134 – 255	Lento ➞ rápido (dirección opuesta)	

*I/0 = conectado/desconectado (canal 6)

6 Especificaciones

Láser
- Clase del láser: . . . . . 3R; para distancias superiores a 1 m, láser de clase 2M
- Potencia/longitud de onda
  - Láser rojo: . . . . . 100 mW/650 nm
  - Láser verde: . . . . . 50 mW/532 nm
- Ángulo del haz láser: . . 140°

LEDs
- LEDs de estroboscopio: 8 LEDs (blancos), 1 W por LED
- LEDs de colores: . . . . . 5 LEDs (rojo, verde, azul, blanco, ámbar), 3 W por LED

Protocolo de datos: . . . . . DMX 512

Número de canales DMX: 9

Alimentación: . . . . . 230 V~/50 Hz

Consumo: . . . . . 35 VA máx.

Temperatura ambiente: . . 0 – 40 °C

Dimensiones: . . . . . 260 × 250 × 220 mm

Peso: . . . . . 4,2 kg

Nota: Debido a la gran potencia de salida, los diodos láser están sujetos a un estrés extremo y por lo tanto tienen una vida limitada. Como todas las piezas de desgaste, no se aceptarán reclamaciones de garantía por los diodos láser.

Sujeto a modificaciones técnicas.

Manual de instrucciones protegido por el copyright de MONACOR® INTERNATIONAL GmbH & Co. KG. Toda reproducción mismo parcial para fines comerciales está prohibida.

PL **Proszę otworzyć instrukcję obsługi na stronie 3. Pokazano tam rozkład elementów operacyjnych i złączy.**

1 Elementy operacyjne i złącza

1 Białe diody stroboskopu (8 ×)

2 Obiektywy dla kolorowych diod (8 ×)

3 Wyjście wiązki lasera

4 Uchwyt montażowy

5 Przyciski sterujące

Przycisk FUNC do wyboru trybu pracy

Przyciski DOWN i UP do zmiany ustawień

Przycisk ENTER do zapisywania ustawień i wywoływania kolejnego poziomu menu dla prędkości (S 0 … S100)

6 Wskaźniki diodowe trybu pracy
DMX = tryb DMX
SOUND = sterowany muzyką pokaz świetlny
AUTO = automatyczny pokaz świetlny
SLAVE = tryb slave: sterowanie z urządzenia master

7 Wyświetlacz

8 Mikrofon do sterowania muzyką

9 Regulator czułości SENSITIVITY w przypadku sterowania muzyką poprzez wbudowany mikrofon

10 Złącze XLR jako wejście DMX INPUT: do podłączania kontrolera światła DMX lub wyjścia DMX poprzedniego urządzenia

11 Złącze XLR jako wyjście DMX OUTPUT: do podłączania wejścia DMX kolejnego urządzenia XLR

12 Regulatory (2 ×) uchwytu montażowego

13 Włącznik kluczykowy LOCK dla wiązki lasera (Stanowi dodatkowe zabezpieczenie, urządzenie nie może być włączone bez włożonego kluczyka)

14 Oprawka bezpiecznika
Spalony bezpiecznik wymieniać na nowy o identycznych parametrach.

15 Gniazdo zasilania do łączenia z gniazdkiem sieciowym (230 V~/50 Hz) za pomocą dołączonego kabla zasilającego

16 Wyjście zasilania POWER OUT do podłączania kolejnego urządzenia

17 Gniazdo REMOTE do podłączania wyłącznika awaryjnego

Uwaga: Jeżeli nie został podłączony wyłącznik awaryjny, włożyć do gniazda REMOTE dołączony wtyk; w przeciwnym razie nie będzie możliwe włączenie wiązki lasera.

18 Zaczep do linki zabezpieczającej

2 Środki bezpieczeństwa

Urządzenie spełnia wszystkie wymagania norm UE dzięki czemu zostało oznaczone symbolem CE.

2.1 Uwagi dotyczące laserów

Niniejsze urządzenie należy do klasy laserów 3R. Posiada następującą moc oraz długości fali:

	Moc	Długość fali
zielony laser	50 mW	532 nm
czerwony laser	100 mW	650 nm

W przypadku laserów klasy 3R, osoba obsługująca urządzenia laserowe musi posiadać pisemne upoważnienia (regulacje BGV B2 dotyczące ubezpieczenia od odpowiedzialności). Dodatkowo w przypadku laserów klasy 3R zaleca się zasięgnięcie opinii specjalisty BHP.

Jeżeli odległość na jaką pada wiązka lasera przekracza 1 m, moc wiązki maleje na tyle, że moc lasera mieści się w klasie 2M. W tym przypadku, nie ma konieczności spełnienia powyższych wymagań dla klasy 3R; jednakże należy przestrzegać następujących zasad:

UWAGA

1. Urządzenie musi być zainstalowane w taki sposób, aby nie było możliwe patrzenie bezpośrednio na wiązkę laserową. Nawet krótkie działanie lasera (powyżej 0.25 sekundy) może spowodować uszkodzenie oka.
2. Należy zapobiec także padaniu promieni przepuszczonych przez układy optyczne (np. lupę lub teleskop); istnieje ryzyko trwałego uszkodzenia oka.
3. Nie kierować wiązki lasera w kierunku oczy ludzi i zwierząt. Zachować ostrożność, a najlepiej unikać kierowania wiązki na powierzchnie odbijające np. parkiet taneczny! Należy zapobiec także padaniu odbitych promieni.
4. Nie otwierać obudowy i nie wprowadzać modyfikacji w urządzeniu. Może spowodować to zwiększenie mocy wiązki do bardziej niebezpiecznego poziomu (wyższa klasa laserów).

2.2 Ogólne środki bezpieczeństwa

UWAGA

Urządzenie jest zasilane wysokim napięciem sieciowym. Nie należy przeprowadzać żadnych modyfikacji! Może to spowodować porażenie prądem elektrycznym. Wszelkie naprawy należy zlecić przeszkolonemu personelowi.

- Urządzenie jest przeznaczone tylko do użytku wewnątrz pomieszczeń. Należy chronić je przed działaniem wody, dużej wilgotności powietrza

oraz wysokiej temperatury (dopuszczalny zakres 0 – 40 °C).

- Na urządzeniu nie należy stawiać żadnych pojemników z cieczą np. szklanek.
- Nie należy włączać lub natychmiast odłączyć urządzenie od sieci w przypadku gdy
  1. stwierdzono widoczne uszkodzenie urządzenia lub kabla zasilającego,
  2. urządzenie mogło ulec uszkodzeniu na skutek upadku lub podobnego zdarzenia,
  3. stwierdzono nieprawidłowe działanie.

  Naprawy urządzenia może dokonywać tylko przeszkolony personel.
- Nie wolno odłączać zasilania ciągnąc za kabel, należy zawsze chwytać za wtyczkę.
- Do czyszczenia urządzenia używać tylko suchej, miękkiej ściereczki. Nie używać wody ani środków chemicznych. Do czyszczenia obiektywów (2) używać suchej, miękkiej ściereczki oraz ogólnie dostępnych środków do czyszczenia szyb.
- Producent ani dostawca nie ponoszą odpowiedzialności za wynikłe uszkodzenia sprzętu lub obrażenia użytkownika w przypadku, gdy urządzenie jest wykorzystywane w innych celach niż to się przewiduje lub jeśli jest nieodpowiednio zainstalowane, użytkowane lub naprawiane.

Aby nie zaśmiecać środowiska po całkowitym zakończeniu eksploatacji urządzenia należy je oddać do punktu recyklingu.

3 Zastosowanie

Urządzenie laserowe LSE-4LRG znajduje zastosowanie np. w dyskotekach lub na scenie. Służy do wytwarzania różnych wzorów złożonych z zielonych i czerwonych punktów oraz wiązek, na powierzchni lub w przestrzeni wypełnionej mgłą lub dymem. Dodatkowo, emituje białe błyski stroboskopowe.

LSE-4LRG może być sterowany sygnałem DMX z kontrolera (9 kanałów DMX), ale także pracować niezależnie, odtwarzając automatyczne lub sterowane muzyką programy świetlne. Dodatkowo, istnieje możliwość połączenia kilku urządzeń LSE-4LRG (tryb master/slave) w celu synchronicznego wytwarzania efektów świetlnych.

4 Montaż

Urządzenie musi zostać zamontowane w sposób bezpieczny i profesjonalny. Montaż urządzenia oraz akcesoriów (np. luster, obiektywów, obszaru projekcji) tworzących system laserowy należy zlecić osobie o odpowiednich kwalifikacjach. **Dodatkowe informacje odnośnie pracy lasera, przedstawiono w rozdz. 2.1.**

UWAGA

1. Należy zapoznać się z regulacjami obowiązującymi w danym kraju!
2. Jeśli urządzenie jest montowane nad ludźmi, należy je dodatkowo zabezpieczyć przed upadkiem np. wykorzystując linki zabezpieczające oraz zaczep (18). Długość takich linek należy tak dobrać aby w przypadku ich wykorzystania urządzenie maksymalnie spadło o 20 cm.
3. Efekt stroboskopu i szybkie zmiany światła mogą być groźne dla osób wrażliwych na światło oraz chorych na epilepsję!
4. Nie pozostawiać włączonego urządzenia bez nadzoru. W razie konieczności pozostawienia urządzenia, wyłączyć wiązkę lasera za pomocą wyłącznika kluczykowego LOCK (13).

1) Przymocować urządzenie poprzez uchwyt montażowy (4) w odpowiednim miejscu, np. przykręcając na stałe do ściany lub do poprzeczki statywu oświetleniowego, za pomocą zaczepów (kształt C).
2) Dla uzyskania żądanej pozycji, poluzować regulatory uchwytu montażowego (12). Ustawić wybraną pozycję i dokręcić je.
3) Wyłącznik awaryjny, pozwalający na zdalne wyłączenie wiązki lasera, należy podłączyć do gniazda REMOTE (17) za pomocą dołączonego wtyku.
   przełącznik zamknięty = laser wł.
   przełącznik otwarty = laser wył.
   Uwaga: Jeżeli nie został podłączony wyłącznik awaryjny, włożyć do gniazda REMOTE dołączony wtyk; w przeciwnym razie nie będzie możliwe włączenie wiązki lasera.
4) Podłączyć dostarczony z urządzeniem kabel zasilający do gniazda (15) oraz do gniazdka sieciowego (230 V~/50 Hz).
5) Aby włączyć wiązkę lasera, włożyć kluczyk do włącznika LOCK (13) a następnie przekręcić go w prawo.

Wskazówki

— Przepuszczając wiązkę lasera przez przestrzeń wypełnioną mgłą lub dymem (uzyskanym sztucznie) można uzyskać fantastyczne, trójwymiarowe efekty świetlne. Duży wybór wytwornic dymu i mgły można znaleźć w ofercie “img Stage Line”.

— W przypadku używania kilku laserów LSE-4LRG, możliwe jest przesyłanie zasilania do kolejnego urządzenia poprzez gniazdo wyj-

ściowe POWER OUT (16). Należy połączyć je z gniazdem zasilania (15) kolejnego urządzenia. W tym celu można wykorzystać kabel zasilający z 3-pinowym wtykiem IEC i 3-pinowym gniazdem IEC (np. AAC-170/SW marki MONACOR). Kolejne urządzenia podłączać analogicznie. Możliwe jest równoczesne połączenie maksymalnie 40 urządzeń.

Poprzez gniazdo POWER OUT można przesłać zasilanie także do innych efektów świetlnych. Maksymalne obciążenie prądowe urządzeń połączonych za pomocą gniazd POWER (15, 16) nie może przekroczyć 6,3 A. W przeciwnym razie może nastąpić zwarcie na skutek przeciążenia. Bezpiecznik (14) nie chroni tych gniazd.

5 Obsługa

Za pomocą przycisków FUNC, UP, DOWN oraz ENTER (5) można wybrać tryb pracy oraz różne funkcje (rys. 3). Na wyświetlaczu (7) pokazywane są bieżące ustawienia. Dodatkowo, wybrany tryb pracy sygnalizowany jest za pomocą diod (6) obok wyświetlacza:

DMX = tryb DMX
SOUND = sterowany muzyką pokaz świetlny
AUTO = automatyczny pokaz świetlny
SLAVE = tryb slave: sterowanie z urządzenia master

5.1 Praca niezależna

Podczas pracy niezależnej dostępne jest 7 programów świetlnych, sterowanych rytmem muzyki lub odtwarzanych z regulowaną prędkością.

1) Wcisnąć przycisk FUNC kilka razy, aż AUt (dla automatycznych programów) lub Sou (dla programów sterowanych muzyką) zacznie migać na wyświetlaczu zacznie migać na wyświetlaczu.

2) Za pomocą przycisku UP lub DOWN wybrać numer programu:

Nr	odtwarzanie programu z
0	laser + kolorowe diody + białe diody stroboskopu
1	laser + kolorowe diody
2	laser + białe diody stroboskopu
3	kolorowe diody + białe diody stroboskopu
4	kolorowe diody
5	laser
6	białe diody stroboskopu

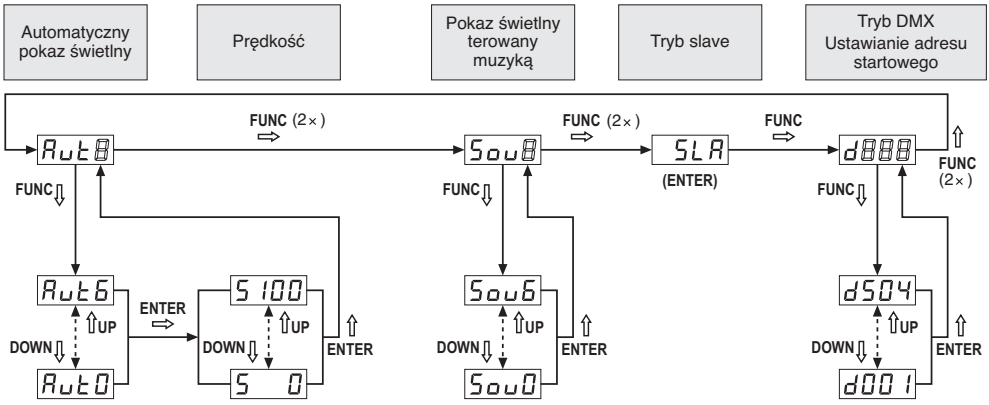
④ Programy świetlne

3) Wcisnąć przycisk ENTER aby zatwierdzić wybór:

— Po wybraniu **programu sterowanego muzyką,** wyświetlacz przestanie migać. Za pomocą regulatora SENSITIVITY (9) ustawić odpowiednią czułość mikrofonu (8). Jeżeli mikrofon nie będzie odbierał sygnału dźwiękowego przez 5 sekund, wiązka lasera zostanie wyłączona. Po odebraniu dźwięku, wiązka zostanie ponownie włączona.

Uwaga: Jeżeli zmieniony zostanie poziom głośności odtwarzanej muzyki, konieczna jest odpowiednia zmiana również czułości mikrofonu. Jeżeli zakres regulacji czułości jest niewystarczający, zwiększyć głośność muzyki lub umieścić laser bliżej źródła dźwięku.

— Po wybraniu **programu automatycznego,** na wyświetlaczu zacznie migać S (dla Speed = prędkości) oraz liczba (0 – 100). Za pomocą przycisku UP lub DOWN ustawić prędkość i zatwierdzić przyciskiem ENTER.



③ Opcje dostępne poprzez menu

4) Aby wybrać inny program świetlny lub zmienić prędkość, wcisnąć najpierw przycisk FUNC. W celu dokonania zmiany prędkości, wcisnąć przycisk ENTER. Za pomocą przycisku UP lub DOWN ustawić odpowiednią wartość i zatwierdzić przyciskiem ENTER.

5.2 Praca w trybie master/slave

Pojedyncze urządzenia LSE-4LRG mogą zostać połączone, aby umożliwić jednoczesne sterowanie wszystkich podrzędnych zgodnie z rytmem nadrzędnego. Połączyć urządzenia zgodnie z opisem w rozdz. 5.3.1, pomijając krok 1.

1) Ustawić urządzenia podrzędne w tryb slave:
   a) Wcisnąć przycisk FUNC kilka razy, aż SLA zacznie migać na wyświetlaczu.
   b) Wcisnąć przycisk ENTER aby zatwierdzić wybór. Wyświetlacz przestanie migać. Jeżeli wyświetlacz nadal miga, urządzenia podrzędne nie odbierają sygnału od nadrzędnego master.
2) Na urządzeniu nadrzędnym ustawić wybrany program świetlny i, jeżeli trzeba, wyregulować prędkość (☞ rozdz. 5.1).

5.3 Sterowanie DMX

Urządzenie może być sterowane poprzez kontroler z protokołem DMX 512 (np. DMX-1440 lub DMX-510USB marki “img Stage Line”). Laser LSE-4LRG wyposażony jest w 9 kanałów sterujących DMX (**D**igital **M**ultiple**x** – cyfrowe sterowanie kilkoma urządzeniami DMX po jednym kablu). Funkcje poszczególnych kanałów oraz wartości DMX opisano w rozdz. 5.3.3.

5.3.1 Podłączanie

Złącze DMX w urządzeniu stanowi 3-pinowy XLR o następującej konfiguracji pinów:

pin 1 = masa, 2 = DMX–, 3 = DMX+

Do podłączania należy wykorzystać specjalny kabel o dużej przepływności danych (np. kabel z serii CDMXN marki “img Stage Line”). Jeżeli długość przewodu przekracza 150 m, zalecane jest podłączenie wzmacniacza sygnału DMX (np. SR-103DMX marki “img Stage Line”).

1) Połączyć wejście DMX INPUT (10) z wyjściem kontrolera DMX.
2) Podłączyć wyjście DMX OUTPUT (11) do wejścia DMX następnego urządzenia; kolejne urządzenia podłączać analogicznie, aż wszystkie urządzenia zostaną połączone.
3) Aby zapobiec zakłóceniom, zwłaszcza w przypadku długich linii lub wielu urządzeń, na wyjście DMX ostatniego z podłączonych paneli podłączyć opornik 120 Ω (> 0,3 W) lub użyć gotowy wtyk terminujący (np. DLT-123 marki “img Stage Line”).

5.3.2 Ustawianie adresu startowego

W celu sterowania kilkoma reflektorami za pomocą sygnału DMX, konieczne jest ustawienie indywidualnych adresów startowych na poszczególnych urządzeniach. Przykładowo: jeżeli pierwszy kanał DMX lasera LSE-4LRG ma być sterowany poprzez adres startowy 4, należy ustawić na reflektorze adres startowy na 4. Pozostałym 8 kanałom zostaną automatycznie przypisane kolejne adresy. Przykładowe ustawienia dla różnych adresów startowych:

Adres startowy	Adresy dla LSE-4LRG	Następny możliwy adres dla kolejnego urządzenia DMX
1	1 – 9	10
4	4 – 12	13
12	12 – 20	21
20	20 – 28	29

⑤ Przypisywanie adresów DMX do lasera LSE-4LRG

1) Wcisnąć przycisk FUNC kilka razy, aż d (dla DMX) oraz liczba (001 – 504) zacznie migać na wyświetlaczu.
2) Za pomocą przycisku UP lub DOWN ustawić żądany adres.
3) Wcisnąć przycisk ENTER aby zatwierdzić ustawienie. Wyświetlacz przestanie migać.

   Urządzenie LSE-4LRG może być już sterowane poprzez kontroler DMX (funkcje DMX zestawiono w tabeli w rozdz. 5.3.3).

   Odebranie sygnału sterującego sygnalizowane jest miganiem punktu na wyświetlaczu. Brak sygnału DMX sygnalizowany jest miganiem adresu startowego na wyświetlaczu.

5.3.3 Funkcje DMX

Wartość DMX	Funkcja
Kanał 1: tryb pracy	
000 – 009	wygaszenie (wyłączenie wszystkich wiązek)
010 – 024	Aut0 (automatyczny program świetlny z laserem + kolorowe diody + białe diody stroboskopu)
025 – 039	Aut1 (laser + kolorowe diody)
040 – 054	Aut2 (laser + białe diody stroboskopu)
055 – 069	Aut3 (kolorowe diody + białe diody stroboskopu)
070 – 084	Aut4 (kolorowe diody)
085 – 099	Aut5 (laser)
100 – 114	Aut6 (białe diody stroboskopu)
115 – 129	Sou0 (program świetlny sterowany muzyką z laserem + kolorowe diody + białe diody stroboskopu)
130 – 144	Sou1 (laser + kolorowe diody)
145 – 159	Sou2 (laser + białe diody stroboskopu)
160 – 174	Sou3 (kolorowe diody + białe diody stroboskopu)
175 – 189	Sou4 (kolorowe diody)
190 – 204	Sou5 (laser)
205 – 219	Sou6 (białe diody stroboskopu)
220 – 255	sterowanie poprzez kanały

Wartość DMX	Funkcja
Kanał 2: włączanie i wyłączanie kolorowych diod	
000 – 009	wygaszenie (wszystkie diody wył.)
010 – 014	czerwona dioda włączon
015 – 019	zielona
020 – 024	niebieskia
025 – 029	bursztynowa
030 – 034	biała
035 – 039	biała + czerwona
040 – 044	czerwona + zielona
045 – 049	zielona + niebieskia
050 – 054	niebieskia + bursztynowa
055 – 059	bursztynowa + biała
060 – 064	biała + zielona
065 – 069	zielona + bursztynowa
070 – 074	bursztynowa + czerwona
075 – 079	czerwona + niebieskia
080 – 084	niebieskia + biała
085 – 089	czerwona + zielona + niebieskia
090 – 094	czerwona + zielona + bursztynowa
095 – 099	czerwona + zielona + biała
100 – 104	czerwona + niebieskia + bursztynowa
105 – 109	czerwona + niebieskia + blanche
110 – 114	czerwona + biała + bursztynowa
115 – 119	bursztynowa + zielona + niebieskia
120 – 124	zielona + niebieskia + biała
125 – 129	zielona + biała + bursztynowa
130 – 134	biała + bursztynowa + niebieskia
135 – 139	czerwona + zielona + niebieskia + bursztynowa
140 – 144	czerwona + zielona + niebieskia + biała
145 – 149	zielona + niebieskia + biała + bursztynowa
150 – 154	czerwona + zielona + biała + bursztynowa
155 – 159	czerwona + niebieskia + biała + bursztynowa
160 – 164	wszystkie diody włączone
165 – 209	automatyczny zmiany kolorów (jeden kolor na raz)
210 – 255	automatyczny zmiany kolorów (dwa kolory równocześnie)
Kanał 3: prędkość zmiany kolorów jeżeli wartość DMX kanału 2 = 165 – 255	
000 – 255	wolno ➞ szybko
Kanał 4: błyski jeżeli Wartość DMX of Kanał = 010 – 255	
000 – 004	bez błysków
005 – 254	bardzo szybkie błyski (30 Hz) ➞ wolno
255	sterowane muzyką błyski

Wartość DMX	Funkcja	
Kanał 5: białe diody stroboskopu		
000 – 009	wygaszenie (diody stroboskopu wył.)	
010 – 019	biegnący wzór świetlny 1, szybko → wolno	
020 – 029	biegnący wzór świetlny 2, szybko → wolno	
030 – 039	biegnący wzór świetlny 3, szybko → wolno	
040 – 049	biegnący wzór świetlny 4, szybko → wolno	
050 – 059	biegnący wzór świetlny 5, szybko → wolno	
060 – 069	biegnący wzór świetlny 6, szybko → wolno	
070 – 079	biegnący wzór świetlny 7, szybko → wolno	
080 – 089	biegnący wzór świetlny 8, szybko → wolno	
090 – 099	biegnący wzór świetlny 9, szybko → wolno	
100 – 109	biegnący wzór świetlny 10, szybko → wolno	
110 – 255	diody stroboskopu włączone ciągle	
Kanał 6: lasery		
000 – 009	wygaszenie (lasery wył.)	
010 – 049	czerwony laser włączony	
050 – 089	zielony laser włączony	
090 – 129	zmiana czerwony/zielony	ustawienie prędkości poprzez kanał 7
130 – 169	czerwony wł.; zielony wł./wył.	
170 – 209	zielony wł.; czerwony wł./wył.	
210 – 255	czerwony i zielony wł./wył.	
Kanał 7: regulacja prędkości laserów		
000 – 004	bez przełączania	
005 – 254	szybko (30 Hz) → wolno	
255	sterowanie muzyką	
Kanał 8: obrót kolorowych wiązek diodowych		
000 – 004	bez obrotu	
005 – 127	wolno → szybko	
128 – 133	bez obrotu	
134 – 255	wolno → szybko (przeciwny kierunek)	
Kanał 9: obrót wiązek laserowych		
000 – 004	bez obrotu	
005 – 127	wolno → szybko	
128 – 133	bez obrotu	
134 – 255	wolno → szybko (sprzeciwny kierunek)	

6 Specyfikacja

PL

Laser
- Klasa lasera: . . . . . 3R; przy odległości powyżej 1 m, klasa 2M
- Długość fali/moc lasera
  - czerwony laser: . . . . . 100 mW/650 nm
  - zielony laser: . . . . . 50 mW/532 nm
- Kąt promieniowania lasera: . . . . . 140°

Diody
- stroboskopu: . . . . . 8 (białe), 1 W każda
- kolorowe diody: . . . . . 5 (red, zielone, niebieskie, białe, bursztynowa), 3 W każda

Protokół danych: . . . . . DMX 512

Liczba kanałów DMX: . . . 9

Zasilanie: . . . . . 230 V~/50 Hz

Pobór mocy: . . . . . 35 VA max

Zakres temperatur: . . . . . 0 – 40 °C

Wymiary: . . . . . 260 × 250 × 220 mm

Waga: . . . . . 4,2 kg

Uwaga: Ze względu na dużą moc, dioda lasera jest mocno obciążona i posiada ograniczoną żywotność. Gwarancja na urządzenie nie obejmuje diody laserowej.

Z zastrzeżeniem możliwości zmian.

Instrukcje obsługi są chronione prawem copyright for MONACOR® INTERNATIONAL GmbH & Co. KG. Przetwarzanie całości lub części instrukcji dla osobistych korzyści finansowych jest zabronione.

DK Læs nedenstående sikkerhedsoplysninger grundigt igennem før ibrugtagning af enheden. Bortset fra sikkerhedsoplysningerne henvises til den engelske tekst.

1 Vigtige sikkerhedsoplysninger

Denne enhed overholder alle relevante EU-direktiver og er som følge deraf mærket CE.

1.1 Note specielt for laser

Denne laser overholder class 3R og har følgende effekt og bølgelængde:

	Effekt	Bølgelængde
Grøn laser	50 mW	532 nm
Rød laser	100 mW	650 nm

For laserenheder i class 3R, skal der altid forelægge en skriftlig udpeget sikkerhedsansvarlig og denne skal være tilstede under drift af laserenheden. Laserenheden skal altid godkendes a myndighederne inden ibrugtagning.

Hvis afstanden til laserenhedens stråler er større end 1 meter, reduceres laserenheden til class 2M. I dette tilfælde, er det ikke nødvendigt med en udpeget sikkerhedsansvarlig person, men man skal være opmærksom på følgende:

ADVARSEL

1. Kig ikke direkte ind i laserstrålen. Kortvarige kig (max. 0,25 sek.) er dog ikke skadelige for øjet.
2. Laserstrålen må ikke betragtes via anden optik (f. eks. forstørrelsesglas eller kikkerter). Nethinden kan tage permanent skade.
3. Sigt aldrig laserstrålen mod personer og dyr. Vær opmærksom på at laserstrålen ikke peger mod reflekterende flader, så den derved kan ramme øjnene.
4. Åben og modificer aldrig enheden. Dette kan medføre skadelig stråling fra laseren samt øge stråling til en højere Laser Class.

1.2 Generelle sikkerhedsanvisninger

ADVARSEL Enheden benytter livsfarlig netspænding. Overlad al servicering til autoriserede personer. Ukyndig håndtering kan føre til elektrisk stød.

- Enheden er kun beregnet til indendørs brug. Beskyt den mod vanddråber og -stænk, høj luftfugtighed og varme (tilladt omgivelsestemperatur 0 – 40 °C).
- Undgå at placere væskefyldte genstande, som f. eks. glas, ovenpå enheden.
- Tag ikke enheden i brug og tag straks stikket ud af stikkontakten i følgende tilfælde:
  1. hvis der er synlig skade på enheden eller netkablet,
  2. hvis der kan være opstået skade, efter at enheden er tabt eller lignende,
  3. hvis der forekommer fejlfunktion.

  Enheden skal altid repareres af autoriseret personel.
- Tag aldrig netstikket ud af stikkontakten ved at trække i kablet, tag fat i selve stikket.
- Rengør kabinettet med en tør, blød klud; der må under ingen omstændigheder benyttes kemikalier eller vand. Til rengøring af linserne (2) kan der benyttes almindelig vindues-/skærmrens
- Hvis enheden benyttes til andre formål, end den oprindeligt er beregnet til, hvis den monteres eller betjenes forkert, eller hvis den ikke repareres af uautoriseret personel, omfattes eventuelle skader ikke af garantien.

Hvis enheden skal tages ud af drift for bestandigt, skal den bringes til en lokal genbrugsstation for bortskaffelse.

2 Montering og ibrugtagning

Enheden skal monteres på en sikker og forsvarlig måde. Personen, der installerer enheden sammen med øvrige komponenter (f. eks. spejle, linser, projektionsområde) for at skabe et laser show, bliver den ansvarlige producent af dette samlede system. **Vær under alle omstændigheder opmærksom på advarslerne i afsnit 1.1.**

ADVARSEL

1. Da sikkerheds regulativerne kan være forskellige fra land til land, skal de lokale regler altid følges.
2. Hvis enheden installeres på et sted hvor personer kan bevæge sig eller sidde under den, skal den yderligere sikres med f. eks. en sikkerhedswire. Før sikkerhedswiren igennem øjet (18) og sørg for at lyseffekten maksimalt kan falde 20 cm.
3. Hurtige farveskift kan udløse epileptiske anfald hos personer der fotosensitive eller lider af epilepsi!
4. Brug aldrig laserenheden uden opsyn. Når laserenheden ikke benyttes, skal den slukkes med nøglen LOCK (13).

1) Montér enheden med det medfølgende beslag (4) på et egnet sted. Enten med skruer eller med en speciel holder (C krog) på en alu-bro/rør.
2) For at indstille laserens vinkel løsnes de 2 skruer (12) på beslaget. Herefter indstilles den ønskede vinkel og skruerne strammes igen.
3) En “Emergency stop” kontakt, der gør det muligt at slukke for laseren fra et andet sted, kan tilsluttes til stikket REMOTE (17) ved hjælp af det vedlagte stik.
   Kontakt closed = laser on
   Kontakt open = laser off
   Vigtigt: Hvis stikket ikke er tilsluttet vil det ikke være muligt at benytte laseren. Det vedlagte stik skal derfor isættes, før laseren virker.
4) Tilslut først strømkablet til laser enheden (15) og derefter til et strømstik (230 V~/50 Hz). Dette vil slukke for laserenheden.
5) For at tænde for laserstrålen, indsættes nøglen i nøglehullet på kontakten LOCK (13) og drejes herefter med uret.

Bemærk: Da laser dioden arbejder med ekstrem høj styrke, har denne en begrænset levetid. Som alle andre sliddele, er laser dioden ikke omfattet af garantien.

Alle rettigheder til denne brugsvejledning tilhører MONACOR® INTERNATIONAL GmbH & Co. KG. Ingen dele af denne vejledning må reproduceres under ingen omstændigheder til kommerciel anvendelse.

S Läs igenom säkerhetsföreskrifterna innan enheten tas i bruk. Ytterligare information återfinns på övriga språk i manualen.

1 Säkerhetsföreskrifter

Denna enhet uppfyller alla relevanta direktiv inom EU och har därför fått CE märkning.

1.1 Att notera för laser

Denna laser är i enlighet med reglementet for klass 3R och har följande effekt och våglängd:

	Effekt	Våglängd
grön laser	50 mW	532 nm
röd laser	100 mW	650 nm

För enheter med laserklass 3R, ska en lasersäkerhet rådgivare utses skriftligen och närvara under drift (reglering BGV B2 i den tyska arbetsgivare försäkringskassa). Dessutom måste enheterna inspekteras och godkännas.

Om avståndet till laserstrålens utlopp (3) överstiger 1 m, kommer lasereffekten minska så att laserklass 2M tillämpas. I det här fallet, kommer ingen lasersäkerhet rådgivare att krävas; dock måste följande säkerhetsanvisningar följas:

VARNING

1. Titta inte in i strålen! En kort tid exponering (0,25 s max.) av laserstrålning är inte farliga för ögat.
2. Man får inte titta in i laserstrålar med optiska instrument (e. g. förstoringsglas eller teleskop). Näthinnan kan då skadas permanent.
3. Rikta aldrig laserstrålen mot ögonen på personer eller djur. Var försiktig när du anpassar enheten till en reflekterande yta! Se till att laserstrålen inte reflekterar mot ögonen.
4. Öppna inte eller modifiera enheten. En ändring kan resultera i att en mer riskfyllda laserstrålning avges (högre laserklass).

1.2 Generella säkerhetsföreskrifter

VARNING

Enheten använder högspänning internt. Överlåt all service till auktoriserad personal. Egna ingrepp kan ge elektriska överslag med risk för skada på person och/eller materiel.

- Enheten är endast avsedd för inomhusbruk. Enheten skall skyddas mot vätskor, hög värme och hög luftfuktighet. Arbetstemperatur 0 – 40 grader C.
- Placera inte föremål innehållande vätskor, t. ex. dricksglas, på enheten.
- Tag omedelbart ur elsladden ur eluttaget om något av följande fel uppstår.
  1. Om enheten eller elsladden har synliga skador.
  2. Om enheten skadats av fall eller dylikt.
  3. Om andra felfunktioner uppstår.

  Enheten skall alltid lagas av kunnig personal.
- Drag aldrig ur kontakten genom att dra i sladden, utan ta tag i kontaktkroppen.
- Rengör endast med en ren och torr trasa, använd aldrig vätskor i någon form då dessa kan rinna in och orsaka kortslutning. Linserna (2) kan rengöras med vanligt fönsterputsmedel.
- Om enheten används för andra ändamål än avsett, om den monteras eller används på fel sätt eller inte repareras av auktoriserad personal upphör alla garantier att gälla. I dessa fall tas inget ansvar för uppkommen skada på person eller materiel.

Om enheten skall kasseras skall den lämnas till återvinning.

2 Montering och driftsättning

Enheten måste monteras på ett säkert och professionellt sätt. Den som monterar denna och övriga enheter (speglar, optik, etc.) blir den officiella leverantören och straffansvarig vid felaktig montering. **Var uppmärksam på alla varningar i kapitel 1.1.**

VARNING

1. Säkerhetsföreskrifterna varierar från land till land. I Sverige hänvisar vi till http://www.stralskyddsmyndigheten.se. Vid användande utanför sverige hänvisar vi till respektive lands myndigheter för lokalt reglemente.
2. Om denna laser installeras på en plats där folk kan sitta eller gå under, så måste den säkras med t. ex. en vajer. Trä vajern genom öglan (18) och fixera vajern på så sätt att effekten inte kan falla mer än 20 cm.
3. Observera att snabba ljusväxlingar kan ge upphov till epileptiska anfall hos känsliga personer!
4. Använd aldrig apparaten utan uppsikt. Innan ni lämnar apparaten, stäng av laserstrålarna med nyckelomkopplaren LOCK (13).

1) Skruva fast lasern med medföljande monteringskonsol (4) alternativt använd en C-krok om enheten skall monteras på en tross eller bom.
2) För att rikta enheten, släpp sidoskruvarna (12) vid monteringsbygeln. Rikta om lasern och dra åt skruvarna igen.
3) En nödstoppsbrytare som gör det möjligt attstänga av laserstrålar från en avlägsen platskan anslutas till uttaget REMOTE (17) medelst kontakten skulle.
   Brytare stängd = laser på
   Brytare öppen = laser av
   Viktigt: Om ingen nödstoppsbrytare är ansluten,sätt i den medföljande anslutningskontakten i jacket REMOTE; annars kommer det inte att vara möjligt att slå pålaserstrålarna.
4) Plugga först in nätkabeln i lasern (15) och sedan i väggurtaget (230 V~/50 Hz). Detta kommer att slå på enheten
5) För att slå på laserstrålen, för in den medföljande nyckeln i låset på strömbrytaren LOCK (13) och vrid nyckeln medurs.

OBS: Laserdioden är utsatt för extrema förhållanden p.g.a. den höga uteffekten och har därför en begränsad livslängd. Som alla förbrukningsdelar så innefattas inte laserdioden av garantin.

Alla rättigheter är reserverade av MONACOR® INTERNATIONAL GmbH & Co. KG. Ingen del av denna instruktionsmanual får eftertryckas i någon form eller på något sätt användas i kommersiellt syfte.

FIN Ole hyvä ja tutustu seuraaviin ohjeisiin varmistaaksesi tuotteen turvallisen käytön. Tarvitessasi lisätietoja tuotteen käytöstä löydät ne muun kielisistä käyttöohjeista.

1 Turvallisuudesta

Tämä laite täyttää kaikki siihen kohdistuvat EU-direktiivit ja sille on myönnetty CE hyväksyntä.

1.1 Erityistä huomioitavaa lasereista

Tämä laser kuuluu luokkaan 3R. Laserin tehot ja aallonpituudet alla olevassa taulukossa:

	Teho	Aallonpituus
vihreä laser	50 mW	532 nm
punainen laser	100 mW	650 nm

3R luokan lasereita käytettäessä on nimettävä kirjallisesti laserneuvonantaja ja hänen on oltava paikalla laseria käytettäessä (Saksan lakisääteisen tapaturmavakuutuksen säädös BGV B2). Lisäksi laitteen on oltava tarkastettu ja hyväksytty.

Jos etäisyys lasersäteen ulostuloon (3) ylittää 1 metrin, laserin teho vähenee niin että sovelletaan laserluokkaa 2M. Tässä tapauksessa laserneuvonantajaa ei vaadita, mutta seuraavia turvallisuusohjeita on kuitenkin noudatettava.

VAROITUS

1. Älä katso suoraan lasersäteeseen paljaalla silmällä! Kuitenkin lyhyen ajan altistus (0,25 s max.) lasersäteeseen ei ole vaarallista silmälle.
2. Lasersäteitä ei saa suoraan suunnata optisiin instrumentteihin (esim. suurennuslasi tai kaukoputki). Verkkokalvo voi vaurioitua pysyvästi.
3. Älä koskaan suuntaa lasersädettä ihmisten tai eläinten silmiin. Varovaisuutta kohdistaessasi sädettä, ettei se heijastu mihinkään suuntaan! Varmista, että lasersäde ei osu silmään heijastuksena miltään pinnalta.
4. Laitetta ei saa avata tai muokata. Muutos voi johtaa entistä vaarallisempaan lasersäteeseen (korkeampi Laserluokka).

1.2 Yleisesti turvallisuudesta

VAROITUS

Laite toimii hengenvaarallisella jännitteellä. Laiteen huolto tulee tehdä siihen valtuutetun huollon toimesta. Asiaa tuntematon käsittely voi aiheuttaa sähköiskun vaaran.

- Laitteet soveltuvat vain sisätilakäyttöön. Suojele niitä kosteudelta, vedeltä ja kuumuudelta (sallittu ympäröivä lämpötila 0 – 40 °C).
- Älä sijoita laitteen päälle mitään nestettä sisältävää, kuten vesilasia tms.
- Irrota virtajohto pistorasiasta, äläkä käynnistä laitetta, jos
  1. laitteessa tai virtajohdossa on havaittava vaurio,
  2. putoaminen tai muu vastaava vahinko on saattanut aiheuttaa vaurion,
  3. laitteessa esiintyy toimintahäiriöitä

  Kaikissa näissä tapauksissa laite tulee huollattaa valtuutetussa huollossa.
- Älä koskaan irrota virtajohtoa pistorasiasta johdosta vetämällä.
- Käytä puhdistamiseen pelkästään kuivaa, pehmeää kangasta. Älä käytä kemikaaleja tai vettä. Linssit (2) puhdistamisessa voidaan käyttää markkinoilla olevia, tähän käyttöön tarkoitettuja lasilinssinpuhdistusaineita.
- Laitteen takuu raukeaa, eikä valmistaja, maahantuoja tai myyjä ota vastuuta mahdollisista välittömistä tai välillisistä vahingoista, jos laitetta on käytetty muuhun kuin alkuperäiseen käyttötarkoitukseen, laitetta on taitamattomasti käytetty tai kytketty tai jos laitetta on huollettu muussa kuin valtuutetussa huollossa.

Kun laite poistetaan lopullisesti käytöstä, vie se paikalliseen kierrätyskeskukseen jälkikäsittelyä varten.

2 Asennus ja käyttöönotto

Laite tulee kiinnittää huolellisesti ja ammattitaitoisesti. Laitteen sekä lisäosien (esim. peili, linssit, projektio alue) asentajasta tulee laserjärjestelmän valmistaja. **Huomioi silti varoitukset osiosta 1.1.**

VAROITUS

1. Turvallisuus säännökset ovat erilaiset eri maissa, joten tarkista sen maan säännökset, johon laserefektilaite asennetaan.
2. Jos laite asennetaan paikkaan, jonka alla ihmiset kävelevät tai istuvat, on asennus varmistettava turvavaijerilla. Pujota turvavaijeri korvakkeen (18) läpi ja kiinnitä siten, että laitteen maksimi putoamismatka ei ylitä 20 cm.
3. Erittäin nopeat valon muutokset saattavat laukaista epileptisen kohtauksen henkilöillä, jotka ovat valoherkkiä tai epileptisiä!
4. Älä koskaan käytä laitetta ilman valvontaa. Ennen kuin jätät laitteen, katkaise lasersäteet virtalukosta LOCK (13).

1) Kiinnitä laite tiukasti asennuskiinnikkeellä (4) sopivaan paikkaan esim. ruuvilla tai valolaitteille tarkoitetulla kiinnikkeellä (C hakanen) poikittaispalkkiin.
2) Suunnataksesi laitteen löysää kahta ruuvia (12) asennuskiinnikkeestä. Säädä haluttu kallistus ja kiristä ruuvit uudelleen.
3) Hätäkytkin, joka mahdollistaa lasersäteiden sammuttamisen etäältä voidaan liittää laserin liittimeen REMOTE (17) mukana olevalla liittimellä.
   Kytkin suljettu = laser päällä
   Kytkin auki = laser pois päältä
   Tärkeää: Jos mikään hätäkytkin ei ole kytkettynä laseriin, laita mukana tullut liitin laserin REMOTE liittimeen; muuten laseria ei voi kytkeä päälle.
4) Liitä virtajohto ensin laitteeseen (15) ja sen jälkeen pistorasiaan 230 V~/50 Hz. Laite kytkeytyy päälle.
5) Käynnistääksesi lasersäteen, laita mukana oleva avain lukkoon LOCK (13) ja käännä avainta myötäpäivään.

Huom.: Voimakkaasta antotehosta johtuen laserin diodi on alttiina äärimmäisille olosuhteille, ja sen ikä on siksi rajallinen. Diodi ei ole takuunalainen osa kuten eivät muutkaan kulutusosat.

Kaikki oikeudet pidätetty MONACOR® INTERNATIONAL GmbH & Co. KG.:n toimesta. Mitään osaa tästä käyttöohjeesta ei saa kopioida, muuttaa tai muutenkaan luvatta hyödyntää missään kaupallisessa tarkoituksessa.

MONACOR INTERNATIONAL GmbH & Co. KG • Zum Falsch 36 • 28307 Bremen • Germany
Copyright© by MONACOR INTERNATIONAL. All rights reserved.
A-1587.99.02.12.2014